

Stadium Dokumentacji	PROJEKT BUDOWLANO – WYKONAWCZY
Branża	ELEKTRYCZNA <i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO XXVI</i>
Nazwa Inwestycji	BUDOWA OŚWIETLENIA UL. SMOLKI 37D W ŁAWIE
Inwestor	Gmina Miejska Ława 14-200 Ława, ul. Niepodległości 13
Adres Inwestycji	Miasto Ława, obręb 9 dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1
Projektant	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

Spis zawartości:

Spis treści	str.
Oświadczenie projektanta	str.
Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa	str.
Uprawnienia budowlane	str.
Działki wchodzące w zakres inwestycji	str.
Warunki techniczne	str.
Uzgodnienia	str.
Mapa do celów projektowych	str.
Opis techniczny	str.
Obliczenia techniczne	str.
Zestawienie podstawowych materiałów do montażu	str.
Informacja do planu BIOZ	str.

Rysunki:

	str.
- Projekt zagospodarowania terenu – oświetlenie uliczne	E – 1
- Jednokreskowy schemat zasilania oświetlenia ulicznego	E – 2

Załączniki:

	str.
Obliczenia natężenia oświetlenia w programie komputerowym Dialux	

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy branży elektrycznej dot.:

Nazwa Inwestycji	BUDOWA OŚWIETLENIA UL. SMOLKI 37D W ŁAWIE
Inwestor	Gmina Miejska Ława 14-200 Ława, ul. Niepodległości 13
Adres Inwestycji	Miasto Ława, obręb 9 dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami, normami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz opracowano na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane.

Projektant:



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-F65-1IB-XTR *

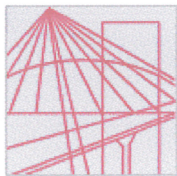
Pan Rafał Liedtke o numerze ewidencyjnym WAM/IE/0001/15
adres zamieszkania ul. B. Chrobrego 10, 14-200 Iława
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2017-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2017-01-04 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



WAM/OKK/U/75/14

Olsztyn, 23 grudnia 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm.), art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 3, art. 14 ust. 1 pkt 4c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm.) oraz § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) i art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2013 r., poz. 267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan RAFAŁ JÓZEF LIEDTKE

magister inżynier elektrotechniki
ur. dnia 06 maja 1985 r. w Lubawie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0174 /PWOE/14

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ**
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie :

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
2. Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Pan Rafał Józef Liedtke upoważniony jest :

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: elektrycznych i elektroenergetycznych, bez ograniczeń do:

- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
- b) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 10 i § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1278) uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) do projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia elektryczne i elektroenergetyczne, w tym kolejowe, trolejbusowe i tramwajowe sieci trakcyjne, sieci trakcyjne metra, wraz instalacjami i urządzeniami technicznymi zasilania, w tym kolejowej, trolejbusowej i tramwajowej sieci trakcyjnej, sieci trakcyjne metra oraz elektrycznego ogrzewania rozjazdów.

Otrzymuje:

- 1. Pan Rafał Józef Liedtke
14-200 Iława, ul. Chrobrego 10
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Stasiorowski

Olsztyn, dnia 23 grudnia 2014 r.

DZIAŁKI WCHODZĄCE W ZAKRES INWESTYCJI

Dz. nr 453/2 obr. 9

Dz. nr 453/1 obr. 9

Dz. nr 447 obr. 9

Dz. nr 225/2 obr. 9

Dz. nr 426/1 obr. 9



URZĄD MIASTA ŁAWY

BU.7012.2.5.2017

Ława, dnia 28.06.2017 r.

**Biurowie Projektowe Usługi, Szkolenia
„LIEDTKE”
mgr inż. Rafał Liedtke
ul. Chrobrego 10
14-200 Ława**

Urząd Miasta Ławy podaje niżej wymienione warunki techniczne dotyczące projektowanego oświetlenia zadania inwestycyjnego pn. „Budowa oświetlenia ul. Smolki 37D w Ławie”:

1. Zasilenie projektowanego oświetlenia wykonać linią kablową nn z istniejącej szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej nr T-444 „WODOCIĄGI” przy ul. Wodnej (dz. nr 9-453/2).
2. Istniejąca szafka oświetleniowa jest własnością Gminy Miejskiej Ława, zatem podłączenie nowego obwodu oświetleniowego projektowanej drogi nie wymaga dodatkowych uzgodnień z ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. Moc zarezerwowana pozwala na powiększenie ilości opraw oświetleniowych bez konieczności rozbudowy pola bezpiecznikowego w istniejącej szafce SO.
3. Rodzaj i typy materiałów do wykonania oświetlenia:
 - 3.1. Słupy aluminiowe okrągłe o górnej średnicy słupa 60 mm z wysięgnikiem na fundamencie i wkopywane w grunt. Powierzchnia słupa: aluminium szlifowane, anodowana, kolor inox, zabezpieczona elastomerem w kolorze słupa do wysokości 350 mm.
 - 3.2. Oprawa LED: korpus stop aluminium, anodowany. Kolor: inox/czarny. Układ optyczny: soczewka z PMMA, wymienne moduły LED. Skuteczność świetlna oprawy ≥ 120 lm/W. Współczynnik oddawania barw $Ra \geq 70$. Temperatura barwowa światła 4000-4300°K. Trwałość 100.000h przy zachowaniu 80% strumienia świetlnego. Stopień szczelności oprawy IP66. Oprawa musi posiadać zasilacz źródła światła wyposażony w funkcję utrzymania strumienia świetlnego w czasie, z interfejsem 0-10V lub DALI do płynnego sterowania natężeniem oświetlenia.
 - 3.3. Linia kablowa – kabel typu YAKXS o przekroju zgodnym z obliczeniami lecz nie mniejszym niż 4 x 25 mm².
4. Rozmieszczenie latarni, ich wysokość oraz dobór opraw, kąta montażu, pozycji układów optycznych i mocy, dokonać na podstawie jak najkorzystniejszych wyników obliczeń parametrów oświetleniowych wykonanych programem obliczeniowym, co należy potwierdzić odpowiednimi wydrukami. Do wydruków dołączyć algorytm doboru sytuacji i klasy oświetleniowej.
5. Projekt oświetlenia uzgodnić pod względem technicznym w Wydziale Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu. Jedna kopia projektu dla urzędu miasta. Do projektu załączyć warunki wydane przez Urząd Miasta Ławy.
6. Ważność warunków technicznych do 28.06.2018 r.

z up. Burmistrza
I ZASTĘPCA BURMISTRZA

Mariola Zarojewska

Tytuł:		Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia mgr inż. Rafał Liedtke	
Skala: 1:500		14-200 Warszawa, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Data: 06.2017r.		Projekt Zagospodarowania Terenu - oświetlenie uliczne - KONCEPCJA	
Nr rys: E-1		Nazwa inwestycji:	
Skala: 1:500		Adres inwestycji:	
Data: 06.2017r.		Miasto/Wawa, obręb 9 dz. nr 453/2, 447, 225/2, 426/1	
Nr rys: E-1		Inwestor:	
Skala: 1:500		Gmina Miejska Wawa 14-200 Wawa, ul. Niepodległości 13	
Data: 06.2017r.		Podpis:	
Nr rys: E-1		Brzoza Elektryczna	
Skala: 1:500		Inwestor:	
Data: 06.2017r.		mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud./WAW/0174/PW/OE/14	
Nr rys: E-1		Tytuł:	
Skala: 1:500		14-200 Warszawa, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Data: 06.2017r.		Projekt Zagospodarowania Terenu - oświetlenie uliczne - KONCEPCJA	
Nr rys: E-1		Nazwa inwestycji:	
Skala: 1:500		Adres inwestycji:	
Data: 06.2017r.		Miasto/Wawa, obręb 9 dz. nr 453/2, 447, 225/2, 426/1	
Nr rys: E-1		Inwestor:	
Skala: 1:500		Gmina Miejska Wawa 14-200 Wawa, ul. Niepodległości 13	
Data: 06.2017r.		Podpis:	
Nr rys: E-1		Brzoza Elektryczna	



Znak: BU.6853.141.2017

DECYZJA Nr 141/LU/2017

Na podstawie art. 40 ust. 1, ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn. Dz. U. z 2016 r., poz. 1440), § 1 ust. 1, § 2 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 19 czerwca 2004 r. w sprawie określenia warunków udzielania zezwoleń na zajęcie pasa drogowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 140, poz. 1481) oraz art. 104 i art. 107 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r., poz. 23 z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku złożonego przez **Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "Liedtke" mgr. inż. Rafał Liedtke, ul. Chrobrego 10, 14-200 Iława z dnia 07.07.2017 r.**

Burmistrz Miasta Iławy

wyraża zgodę na lokalizację linii kablowej nN 0,4 kV oraz 7 szt. słupów oświetleniowych w pasie drogowym ul. Wodnej i Smolki dz. nr 447/9 i 225/2 obr. 9 w Iławie, zgodnie z wymienionymi warunkami:

1. Trasę linii kablowej nN 0,4 kV oraz 7 szt. słupów oświetleniowych zlokalizować zgodnie z projektem zagospodarowania działki, stanowiącym załącznik do niniejszej decyzji.
2. Wystąpić do zarządcy drogi z wnioskiem o udzielenie zezwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym oraz wbudowanie urządzenia niezwiązanego z ruchem drogowym.
3. W przypadku kolizji linii kablowej nN 0,4 kV oraz 7 szt. słupów oświetleniowych z urządzeniami infrastruktury technicznej związanej i niezwiązanej z gospodarką drogową, inwestor na swój koszt dokona przełożenia lub zabezpieczenia wyżej wymienionych urządzeń lub obiektów.
4. Koszty budowy lub przebudowy nawierzchni i urządzeń drogowych znajdujących się w pasie drogowym ponosi inwestor.

Uzasadnienie

Na podstawie art. 107 § 4 Kpa odstępuje się od uzasadnienia, ponieważ decyzja w całości uwzględnia żądanie strony.

W wyniku powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

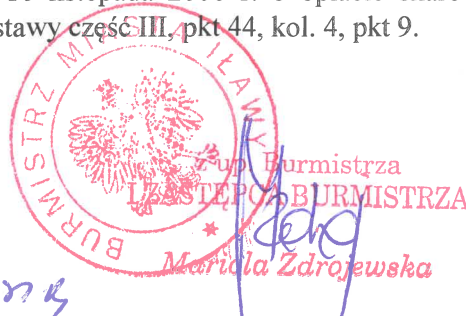
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Samorządowego Kolegium Odwoławczego w Elblągu, za moim pośrednictwem, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Zwolnione od opłaty skarbowej na podstawie ustawy z dnia 16 listopada 2006 r. o opłacie skarbowej (Dz.U. z 2016 r., poz. 1827 t.j. z późn. zm.) – załącznik do ustawy część III, pkt 44, kol. 4, pkt 9.

Otrzymują:

- URZĄD MIASTA IŁAWY**
Wydział Bieżącego Utrzymywania
1. Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia
"Liedtke" mgr. inż. Rafał Liedtke
ul. Chrobrego 10
14-200 Iława

2. a/a



Decyzja niniejsza uprawomocniła się
data 12.07.2017
INSPEKTOR
inż. Jacek Zmudziński

12. 4. 20. 17v

Projektant:	mgr inż. Rafał Liedtke	upr.bud.WAM/0174/PWOE/14
-------------	------------------------	--------------------------

[Signature]



URZĄD MIASTA ŁAWY

GMK.6853.39.2017

Ława, dnia 17.07.17 r.

**Biuro Projektowe „Liedtke”
Rafał Liedtke
ul. Chrobrego 10
14-200 Ława**

W odpowiedzi na wniosek w sprawie lokalizacji oświetlenia ulicznego przy ulicy Smolki w Ławie uprzejmie informuję, że wyrażam zgodę na zaproponowaną lokalizację tego oświetlenia na działkach, stanowiących własność Gminy Miejskiej Ława, oznaczonych w ewidencji gruntów miasta Ławy w obrębie 9 numerami 426/1 i 453/1 bez uwag. Lokalizację oświetlenia ulicznego określa załącznik graficzny do złożonego wniosku.

Z poważaniem,

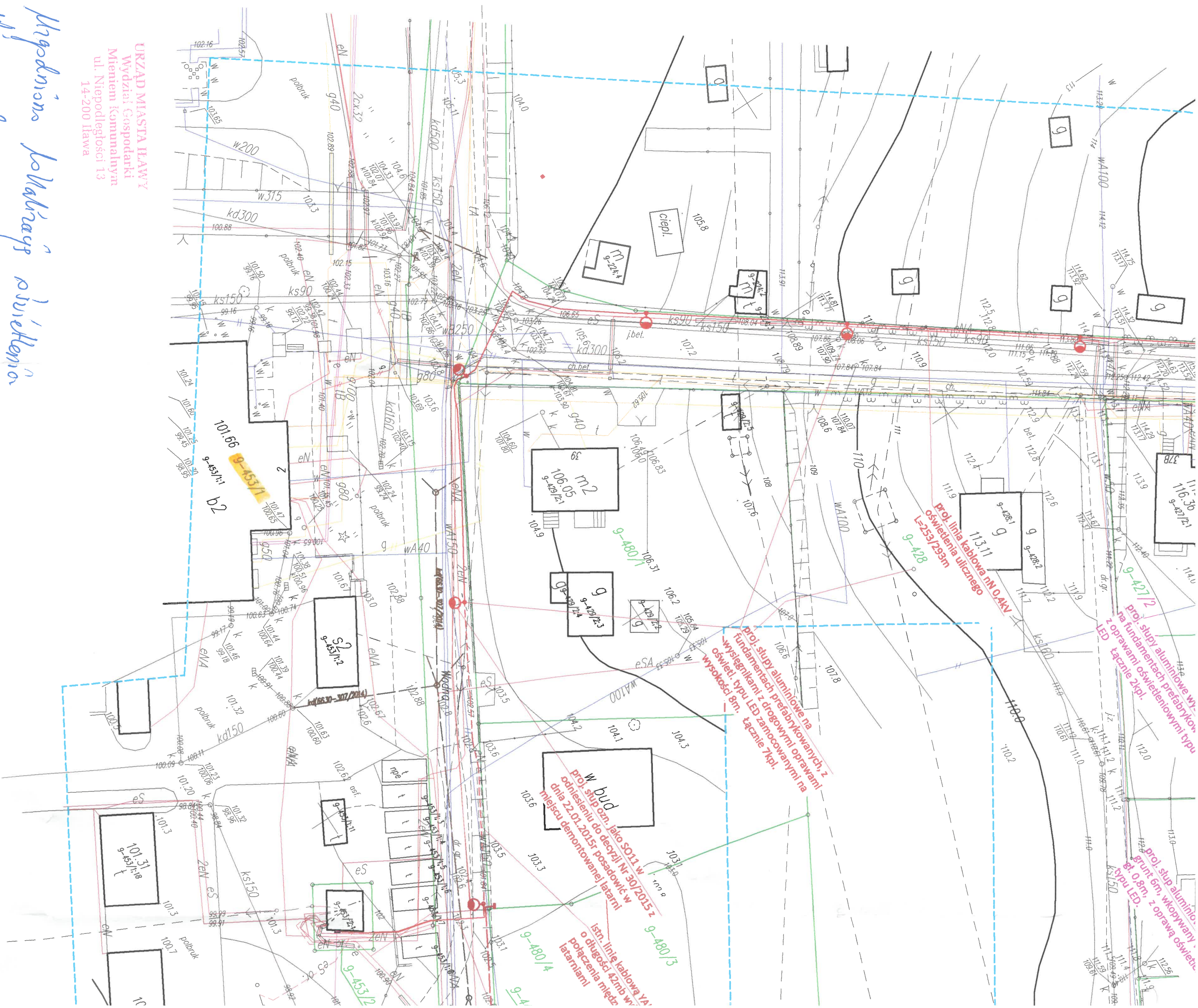
z up. Burmistrza
I ZASTĘPCA BURMISTRZA

Mariola Zdrojewska

URZĄD MIASTA ILAWY
Wydział Gospodarki
Mieniem Komunalnym
ul. Niepodległości 13
14-200 Ilawa

KIEROWNIK WYDZIAŁU
Gospodarki Mieniem Komunalnym
mgr inż. Wiesław Piechaczewski

Agodanis Kolakias' Problem
Minnig bei Murg. Nau, 17.07.17



Znak spr. WGN.6630.189.2017

Z up. STAROSTY
Oksana Dobrowolska
STAROSTA SPECJALISTA
w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji
Geodezyjnej i Kartograficznej

Protokół

sporządzony w dniu 25.07.2017 r. z narady koordynacyjnej przeprowadzonej na posiedzeniu zainteresowanych podmiotów w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Iławie.

Przedmiot narady: Budowa oświetlenia ulicznego.

Adres inwestycji: Miasto Iława, ul. Smolki, obr. 9, dz.: 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1.

Dane wnioskodawcy:

- Imię i Nazwisko (Firma): **Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia „LIEDTKE”**.
- Adres: ul. Chrobrego 10, 14-200 Iława.

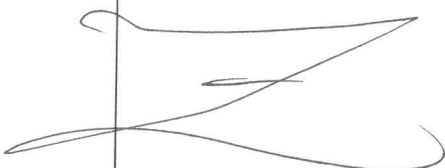
Lp.	Podmiot zarządzający siecią uzbrojenia terenu	Osoba reprezentująca	Stanowisko uczestników narady	Podpisy uczestników narady
1	ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Olsztynie Rejon Dystrybucji w Ostródzie	Tomasz Grohs Technik ds. Dokumentacji Energetycznej	Uzgodniłem z uwagami podsumuję w załączniku do protokołu nr WGN.6630.189.2017 z dnia 25.07.2017	Technik Dokumentacji Energetycznej Tomasz Grohs
2	Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Gdańsku, Zakład w Olsztynie, Placówka Iława	z.ca. Kierownika RDG Ostróda Jerzy Pycia	Uzgodniono z uwagami: Prace ziemne w obrębie sieci gazowej wykonywać z zachowaniem szczególnej ostrożności. Zachować minimalne odległości od istniejącej sieci gazowej. O planowanym terminie prac powiadomić pisemnie Gazownię w Ostródzie na dwa tygodnie przed planowanym terminem prac.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
3	Energetyka Ciepła Sp. z o.o.	Sławomir Piwowarski	Uzgadniam bez uwag.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
4	Orange Polska S.A.	Marcin Gabrysiewicz	Uzgodniono zgodnie wg załącznika do protokołu.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.

2017-07-25

5	Urząd Miasta Iława			data podpis Z up. STAROSTY Oksana Dowcipalska STARSZY SPECJALISTA w Powiatowym Urzędzie Rekrutacji Geodezyjnej i Kartograficznej
6	WINDPROJEKT Sp. z o.o. S.K.A. Oddział w Inowrocławiu			
7	Iławskie Wodociągi Sp. z o.o.	mgr inż. Piotr Detyna Kierownik Działu Technicznego IW		
8	Ivendo Bartosz Kućmin	Marek Downer Specjalista ds. Instalacji Światłowodowych	Bez uwag.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
9	Multimedia Polska S.A.	Robert Borawski Partner ds. Ewidencji Sieci	Uzgadniam bez uwag.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
10	Polkomtel Sp. z o.o.			
11	TK Telekom Sp. z o.o.	Jacek Michniak	We wskazanej lokalizacji, brak infrastruktury teletechnicznej TK Telekom sp. z o.o. wobec czego nie wnosimy uwag i zastrzeżeń.	Informację przesłano za pomocą komunikacji elektronicznej.
12	PKP S.A.			

Stwierdzam zgodność z oryginałem
Starostwo Powiatowe w Iławie

2017 -07- 25

			data	podpis
13	PKP CARGO S.A.			Z up. STAROSTY Oksana Dobrowolska STARSZY SPECJALISTA w Powiatowym Biurze Rekonstrukcji Geodezyjnej i Kartograficznej

Na podstawie art. 28ba. pkt.1. ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz.U. z 2010r. Nr 193, poz. 1287 z późn. Zm.) nieobecność na naradzie koordynacyjnej podmiotu należycie zawiadomionego o jej miejscu i terminie nie stanowi przeszkody do jej przeprowadzenia. Przyjmuje się, że podmiot ten nie składa zastrzeżeń do usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu przedstawionego w planie sytuacyjnym.

Uwagi przewodniczącego narady koordynacyjnej:

Do protokołu dołączono załącznik z uwagami Orange Polska S.A. oraz ENERGA OPERATOR S.A.

Z up. STAROSTY
Oksana Dobrowolska
STARSZY SPECJALISTA
w Powiatowym Biurze Rekonstrukcji
Geodezyjnej i Kartograficznej

.....
Imię i nazwisko oraz stanowisko służbowe
przewodniczącego narady koordynacyjnej.

ENERGA OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
Rejon Dystrybucji
ul. Przemysłowa 13
14-100 OSTRÓDA

Załącznik do protokołu nr WGN.6630. 189.2017

ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Olsztynie
ul. Tuwima 6
10-950 Olsztyn

Uwagi do Protokołu z narady koordynacyjnej w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Iławie.

z dnia 25.07.2017 r.

Uzgodniono z uwagami:

1. O rozpoczęciu robót powiadomić pisemnie Rejon Dystrybucji w Ostródzie ul. Przemysłowa 13.
Do zawiadomienia dołączyć mapę z projektu realizowanego zadania oraz określić:
 - Termin wykonania prac,
 - Nazwę firmy prowadzącej prace,
 - Osoby odpowiedzialne za prowadzenie robót.
2. Napotkane w czasie robót kolizje, zbliżenia, skrzyżowania z czynnymi urządzeniami elektroenergetycznymi zgłaszać do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie ul. Przemysłowa 13.
3. Prace przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z liniami kablowymi energetycznymi wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności a miejsca skrzyżowań zgłosić do sprawdzenia przed zasypaniem do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie, ul. Przemysłowa 13.
4. Wykonawca prac ziemnych ponosi pełną odpowiedzialność za skutki ewentualnych awarii urządzeń energetycznych oraz spowodowanie zagrożeń dla pracowników i osób postronnych na skutek nieprawidłowo prowadzonych prac, braku zabezpieczenia urządzeń, itp.
5. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z kablami energetycznymi SN 15kV i nN 0,4kV na kablach energetycznych założyć dwudzielne osłony otaczające.
6. Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.
7. Wykonane zbliżenia i skrzyżowania zgłaszać do odbioru przed zasypaniem do Rejonu Dystrybucji w Ostródzie ul. Przemysłowa 13.
8. Uzgodnienie ważne jest do dnia 25.07.2019 r.

Technik
ds. Dokumentacji Energetycznej

Tomasz Grohs



UZGODNIENIE Nr 6630.189/TTIDRRU/P/2017

z dnia 24.07.2017r.

Dotyczy: Projekt budowy oświetlenia ulicznego ul. Smolki dz.nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1 obręb 9 miasto Iława.

Przedłożony projekt uzgadnia się na następujących warunkach:

1. Istniejącą sieć telekomunikacyjną podziemną / napowietrzną, będącą własnością Orange Polska S.A., zaznaczono na mapie sytuacyjno – wysokościowej symbolem – t.
2. Odkryte w trakcie prowadzenia prac, podziemne elementy infrastruktury telekomunikacyjnej OPL S.A. nie zinwentaryzowane geodezyjnie, należy zabezpieczyć i niezwłocznie powiadomić OPL S.A., w celu określenia sposobu usunięcia kolizji.
Kontakt:
w godzinach 8⁰⁰ – 16⁰⁰ od poniedziałku do piątku w dni robocze - Pan **Dembowski Kazimierz**
tel. **23 697 50 04 lub 503 196 546**
w pozostałym czasie - Dysponent Uszkodzeniowy, tel. **89 525 30 30**;
3. Wykonawca z 7-dniowym wyprzedzeniem, musi pisemnie powiadomić:
Orange Polska S.A.,
Obsługa Techniczna Klienta w Olsztynie,
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 1-Olsztyn,
10-004 Olsztyn, ul. Pieniężnego 21a,
tel. **89 525 35 23 lub e-mail DISU.RNWUilOI@orange.com**
o zamiarze rozpoczęcia prac, podając jednocześnie numer powyższego uzgodnienia.
4. Podczas prowadzenia prac:
 - ustala się 2-metrową strefę ochronną z każdej strony naszych urządzeń. W strefie ochronnej prace należy prowadzić ręcznie. Szczegółowy przebieg i usytuowanie urządzeń w terenie należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych, potwierdzonych wpisem do Dziennika Budowy
 - w razie odkrycia urządzeń telekomunikacyjnych należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem i osiadaniem ziemi. Skrzyżowania i zbliżenia należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 26.10.2005, a przed zasypaniem urządzeń, w celu stwierdzenia poprawności wykonania prac i braku uszkodzeń na urządzeniach OPL S.A., należy skontaktować się z pracownikiem OPL S.A. wymienionym w punkcie 2.
 - przed rozpoczęciem prac ziemnych, ustalić głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury OPL S.A. metodą przekopu próbnego. W szczególnych przypadkach prace ziemne prowadzić pod nadzorem pracownika OPL S.A.,
 - prace ziemne prowadzić pod odpłatnym nadzorem przedstawiciela Orange Polska. **Szczegóły dotyczące prowadzenia nadzoru oraz cennik tych usług można znaleźć na www.orange.pl/kontrola-dostepu-do-infrastruktury.phtml**

Wykonywanie prac na sieci Orange Polska bez zgłoszenia jest naruszeniem własności Orange Polska i będzie zgłaszane organom ścigania.

- przy niwelacji terenu doprowadzić do zachowania normatywnej głębokości dla infrastruktury OPL S.A.,
 - dokonać regulacji ram i pokryw studni kablowych do poziomu wyznaczonego przez projektowane rzędne. Koszty związane z regulacją, wymianą i naprawą uszkodzonych elementów studni podczas prowadzonych prac, ponosi Inwestor,
 - w miejscach skrzyżowań oraz na planowanych wjazdach, na infrastrukturze OPL S.A. zastosować osłonowe rury dwudzielne lub inne trwałe zabezpieczenie.
 - koszty związane z regulacją, wymianą i naprawą uszkodzonych elementów infrastruktury OPL S.A. podczas prowadzonych prac, ponosi Inwestor,
5. Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług informuje, że nie będzie ponosił kosztów przebudowy i poziomowania swoich urządzeń w przypadku zmiany rzędnych wysokości terenu w wyniku realizacji projektu,
 6. Orange Polska S.A. Dostarczanie i Serwis Usług, zobowiązuje Inwestora i Wykonawcę robót do prowadzenia prac w sposób wykluczający możliwość uszkodzenia naszych urządzeń i powstania awarii sieci telekomunikacyjnej oraz pokrycia wszelkich kosztów związanych z powstaniem awarii sieci telekomunikacyjnej na skutek prowadzenia tych prac,
 7. Zakończenie zadania inwestycyjnego wymaga zgłoszenia do OPL S.A. w celu sprawdzenia prawidłowości wykonania prac. Kontakt zgodnie z punktem 2.
 8. Ze względu na możliwość wystąpienia zmian w zasobach infrastruktury telekomunikacyjnej na obszarze objętym projektem, niniejsze Uzgodnienie ważne jest 12 miesięcy od daty jego wydania.

Z poważaniem



Marcin Gabrysiewicz
Starszy Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury



URZĄD MIASTA ŁAWY

BU.7012.2.5.2017

Ława, dnia 01.08.2017 r.

**Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia
„LIEDTKE”
mgr inż. Rafał Liedtke
ul. Chrobrego 10
14-200 Ława**

Urząd Miasta Ławy uzgadnia projekt budowlany projektowanego oświetlenia zadania inwestycyjnego pn. „Budowa oświetlenia ul. Smolki 37D w Ławie” w Ławie, w zakresie zgodności z wydanymi warunkami technicznymi BU.7012.2.5.2017 z dnia 28.06.2017 r. i niżej wymienionymi uwagami:

1. Wprowadzenie i odbiór robót przeprowadzić z udziałem nadzoru inspektora Wydziału Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu oraz firmy konserwującej oświetlenie uliczne.
2. Roboty należy prowadzić przy zachowaniu ciągłości pracy istniejącego oświetlenia.
3. W przypadku uszkodzenia linii kablowych oświetlenia ulicznego w obrębie realizowanej inwestycji dokonać ich naprawy i zgłosić do odbioru przez firmę konserwującą oświetlenie uliczne.
4. Dokonać odbioru technicznego oświetlenia przez Wydział Bieżącego Utrzymania niniejszego urzędu. Przed odbiorem należy przedłożyć do ww. wydziału dokumentację powykonawczą zgodną z wymogami ustawy Prawo budowlane.
5. Ważność uzgodnienia do 01.08.2018 r.

Załącznik:

Projekt budowlany

z up. Burmistrza
I ZASTĘPCA BURMISTRZA

Mariola Zdrojewska



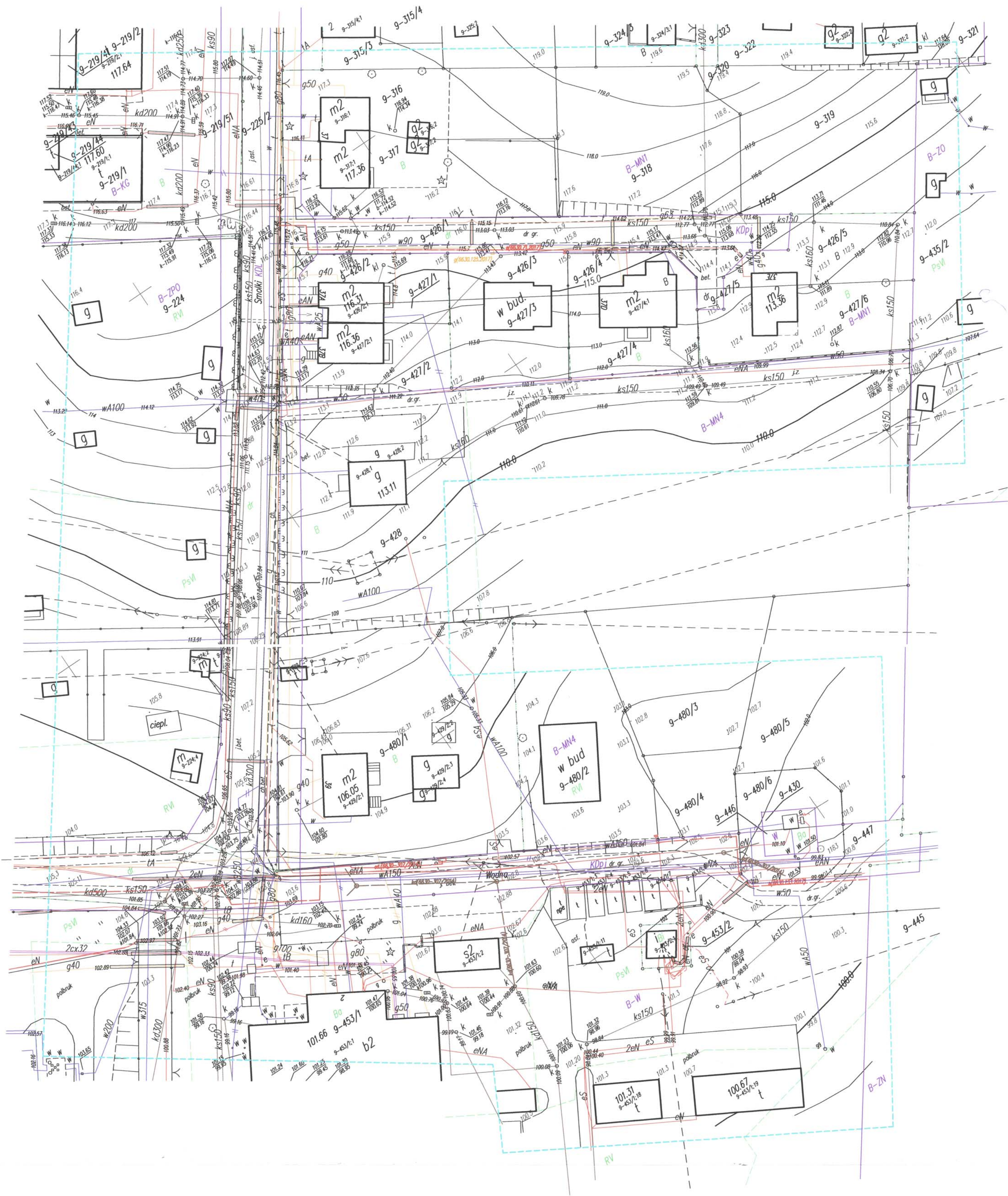
URZĄD MIASTA IŁAWY
Wydział Bieżącego Urzeczy
ul. Niepodległości 13
14-200 Iława

WYDOKUMENTOWANO W ZAKRESIE
OŚWIETLENIA UL. SMOLKI 37D
STANOWIĄCEGO UL. SMOLKI 37D
GMINY MIEJSKIEJ IŁAWA

01.08.2017.

Wydruk mapy elektronicznej zgodny z mapą do
celów projektowych wpisaną do zasobów
PODGiK w Iławie pod nr P.2807.2017.1109
w dniu 30.06.2017r.

Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Iława, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Tytuł:		Skala: 1:500	
Projekt Zagospodarowania Terenu - oświetlenie uliczne		Data: 07.2017r.	
Nazwa inwestycji:		Nr rys: E-1	
BUDOWA OŚWIETLENIA UL. SMOLKI 37D W IŁAWIE			
Adres inwestycji:		Branża Elektryczna	
Miasto Iława, obręb 9 dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1			
Inwestor:		Podpis:	
Gmina Miejska Iława 14-200 Iława, ul. Niepodległości 13			
Projektant:			
mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud.WAM/0174/PWOE/14			



ZAKŁAD USŁUG GEODEZYJNYCH
"GEODET" S.C.
Grażyna Sikorska, Bogdan Tęcza
14-200 Hława, ul. Lubuska 3
tel./fax 89 618 23 73, kom. 608 455 972
ipb 744-15-12-750, Rugon 510382175

Notariusz
Krzysztof Wagner
2017-06-30
z up. STAROSTY

Kierownik Referatu

Szkic orientacji		Mapa do celów projektowych 1:500		Układ współrzędnych:	plaski:	2000/7
Nr zgłoszenia:		WGN 6640.1081.2017		wysokościowy:		Kronsztadt 60
Miejscowość:		Hława		Zasięg aktualizacji:		
Jednostka ewidencyjna:		id: 280701_1		1) Nie przeprowadzono badań Księg Wzrosty pod względem występowania składowości gruntowych w granicach projektowanej inwestycji.		
Obwód ewidencyjny:		Nazwa: 280701.1.0009		2) - Kontury Klasfikacyjne		
Ulica:		id: 0009		- linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu wg MPZP m. Hława		
Numer działki:		Nazwa: Smolki, Wodna 193/2017		GEODETA UPRAWNIENI inż. Bogdan Tęcza Upr. zawod. nr 18095 Hława, ul. Księża Józefów 25 tel. 89 618 23 73, kom. 608 455 972 ipb 744-15-12-750, Rugon 510382175		

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlano-wykonawczego branży elektrycznej dotyczącego „Budowy oświetlenia ul. Smolki 37D w Iławie” na dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1 obręb 9, Miasto Iława.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora,
- warunki techniczne BU.7012.2.5.2017,
- mapa do celów projektowych,
- uzgodnienia z Inwestorem,
- inwentaryzacja terenu,
- obowiązujące przepisy techniczno-budowlane i akty normatywne.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakresie opracowania zostały ujęte:

- a) Zasilanie obwodu oświetlenia,
- b) Roboty kablowe,
- c) Montaż słupów i opraw oświetleniowych,
- d) Urządzenia ochrony przeciwporażeniowej.

3. PRZEPISY ZWIĄZANE

a) USTAWY

- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013r. poz. 1409 z późn. zmianami).
- Obwieszczenie Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 15 czerwca 2012 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy – Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059).

b) ROZPORZĄDZENIA

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 roku poz. 462);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041).
- Ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o zmianie ustawy o wyrobach budowlanych oraz ustawy o systemie oceny zgodności (Dz. U. z 2013 r. poz. 898).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623).

c) NORMY

- PN-EN 60598-1:2009
Oprawy oświetleniowe. Wymagania ogólne i badania.
- PN-EN 60598-2-3:2006
Oprawy oświetleniowe – Część 2-3: Wymagania szczegółowe – Oprawy oświetleniowe drogowe i uliczne.
- CEN/TR 13201-1:2016-02
Oświetlenie dróg – część 1: Wytyczne dotyczące wyboru klas oświetlenia.
- PN-EN 13201-2:2016-03
Oświetlenie dróg – część 2: Wymagania eksploatacyjne.
- PN-EN 13201-3:2016-03
Oświetlenie dróg – część 3: Obliczenia parametrów oświetleniowych.
- PN-EN 13201-4:2016-03
Oświetlenie dróg – część 4: Metody pomiaru efektywności oświetlenia.
- PN-EN 13201-5:2016-03
Oświetlenie dróg – część 5: Wskaźniki efektywności energetycznej.
- PN-IEC 60364-7-714:2003
Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – wymagania dotyczące specjalnych instalacji lub lokalizacji – instalacje oświetlenia zewnętrznego.
- P SEP-E-0001
Sieci elektroenergetyczne niskiego napięcia. Ochrona przeciwporażeniowa.
- N SEP-E-004
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-76/E 5125
Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.

4. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Oświetlenie uliczne:

- układ sieci: TN-C,
- zasilanie trójfazowe 400V,
- oprawy ze źródłami światła typu LED o mocach 80W, 67W i 39W.

5. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Tam, gdzie w dokumentacji projektowej zostało wskazane pochodzenie materiałów (marka, znak towarowy, producent) Zamawiający dopuszcza oferowanie urządzeń i materiałów równoważnych o nie gorszych parametrach techniczno-funkcjonalnych, które zagwarantują realizację robót zgodnie z wydanym pozwoleniem na budowę oraz zapewnią uzyskanie parametrów technicznych i eksploatacyjnych nie gorszych od założonych w wyżej wymienionych dokumentach określających zakres dokumentacji projektowej.

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w niniejszym projekcie służą określeniu właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji projektowej.

Podane w dokumentacji projektowej nazwy materiałów należy rozpatrywać w kontekście „..... lub równoważne”.

6. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nN 0,4kV są obiektem liniowym lokalizowanym na działkach nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1 obręb 9, Miasto Ława.

Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nie wykracza poza granice działek nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1 obręb 9, Miasto Ława.

Istniejący teren objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Teren nie leży w strefie ochrony środowiska, ochrony konserwatorskiej oraz oddziaływania górniczego.

Podstawa formalno-prawna włączenia do obszaru objętego oddziaływaniem:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002 r. nr 75 poz. 690);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U z 1997 r. nr 54 poz. 348).

Projektowana budowa oświetlenia ulicznego prowadzona winna być zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, normami i przepisami ogólnymi z zakresu ochrony środowiska.

Teren po zakończeniu inwestycji należy uporządkować.

7. DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEGO SŁUPA OŚWIEŚLENOWEGO

W związku z budową nowego obwodu oświetlenia ulicznego istniejący stalowy słup oświetleniowy wraz z oprawą posadowiony w miejscu nowo projektowanego słupa oznaczonego jako SO11 w odniesieniu do decyzji pozwolenia na budowę nr 30/2015 z dnia 22.01.2015 należy zdemontować. Materiały z demontażu przekazać na majątek UM w Ławie.

Istniejącą linię kablową YAKXS 4x25mm² o długości ok. 42mb po uprzednim wykonaniu pomiarów sprawdzających zgodnie z normą PN-E-04700 stwierdzających jej dobry stan techniczny pozostawić i wykorzystać do połączenia między pierwszymi projektowanymi latarniami.

8. ZASILANIE OBWODU OŚWIEŚLENOWEGO

Zgodnie z warunkami technicznymi nr BU.7012.2.5.2017 wydanymi przez Urząd Miasta Ławy zasilanie projektowanego oświetlenia wykonać linią kablową nN z istniejącej szafki oświetleniowej zlokalizowanej przy stacji transformatorowej nr T-444 „WODOCIĄGI” przy ul. Wodnej (dz. nr 9-453/2). Istniejąca szafka oświetleniowa jest własnością Gminy Miejskiej Ława.

Projektowane oświetlenie będzie zasilane w ramach istniejącej mocy przyłączeniowej – moc zarezerwowana pozwala na powiększenie ilości opraw oświetleniowych bez konieczności rozbudowy pola bezpiecznikowego w istniejącej szafie SO.

Istniejącą szafę SO przyjmuje się jako prawidłową, a parametry zasilania jako właściwe.

9. ROBOTY KABLOWE

Zasilanie projektowanego oświetlenia ulicznego wykonać kablami ziemnymi:

- **proj. YAKXS 4x50mm²** o długości L=22/27m (od szafy SO do pierwszej proj. latarni),
- **istn. YAKXS 4x25mm²** o długości L=42/47m (wykorzystać do połączenia między pierwszą a drugą proj. latarnią),
- **proj. YAKXS 4x25mm²** o łącznej długości L=253/293m (pozostały odcinek).

Kable układać zgodnie z obowiązującymi przepisami budowy i normami oraz zaleceniami producenta. Zgodnie z ustawą Prawo Budowlane roboty kablowe zalicza się do robót ulegających zakryciu – dlatego też ułożenie kabli przed zasypaniem należy zgłosić

inwestorowi (inspektorowi nadzoru) do sprawdzenia.

Przy oznaczaniu trasy kablowej powinny być spełnione następujące wymagania:

- Trasa linii kablowej ułożonej w ziemi powinna być na całej długości trasy, na określonej głębokości względem powierzchni zewnętrznej kabla lub osłon otaczających, oznaczona za pomocą folii perforowanej o trwałym kolorze niebieskim - kable o napięciu znamionowym do 1 kV;
- Folia powinna znajdować się w wykopie nad ułożonym kablem (rurą) w odległości nie mniejszej niż 25 cm i nie większej niż 35 cm;
- Grubość folii powinna być nie mniejsza niż 0,3 mm;
- Folia powinna być wykonana z tworzywa sztucznego, które w temperaturze 20° C ma wydłużenie przy zerwaniu co najmniej 200 %;
- Krawędzie folii powinny wystawać co najmniej 50 mm poza zewnętrzną krawędź ułożonego kabla.

W miejscach skrzyżowań projektowanych kabli z innymi mediami i instalacjami podziemnymi projektuje się rury osłonowe HDPE Ø50mm oraz HDPE Ø75mm. Końce rur osłonowych zabezpieczyć przed zamuleniem przy użyciu uszczelnień mułoszczelnych SRA. Na skrzyżowaniu pod drogą o nawierzchni z płyt betonowych przy ul. Smolki kabel należy układać bezinwazyjną metodą przecisku sterowanego (tzw. „kretem”) w rurach osłonowych HDPE Ø75mm. Ponadto niezidentyfikowane istniejące kable elektroenergetyczne będące w kolizji z projektowaną inwestycją osłonić rurami dwudzielnymi HDPE Ø110mm.

Kable ułożone w ziemi należy zaopatrzyć na całej długości trasy kablowej w trwałe oznaczniki (opaski kablowe) rozmieszczone w odstępach nie większych niż 10 m oraz w miejscach charakterystycznych, np. przy skrzyżowaniu, wejściach do kanałów i osłon otaczających. Na oznacznikach (opaskach kablowych) należy umieścić trwałe napisy zawierające: numer ewidencyjny linii, typ kabla, znak użytkownika kabla, rok ułożenia kabla, symbol wykonawcy, długość kabla.

W miejscu przyłączenia obwodów odbiorczych należy zamontować grawerowane tabliczki informacyjne określające typ kabla, użytkownika, kierunek oraz rok budowy.

Po ułożeniu poszczególnych odcinków linii kablowej wykonać pomiary rezystancji izolacji, sprawdzić ciągłość żył oraz skuteczność ochrony przeciwporażeniowej. Pomiary zakończyć podpisanym i zatwierdzonym protokołem.

Trasa linii kablowej oraz lokalizacja rur osłonowych zgodnie z rys. E-1.

10. MONTAŻ SŁUPÓW I OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

10.1. Oświetlenie ul. Wodnej i ul. Smolki

Przedmiotowe oświetlenie projektuje się na bazie słupów aluminiowych anodowanych na kolor inox, cylindrycznych stożkowych jednoelementowych o całkowitej wysokości 7,5m, średnica przy podstawie fi 146mm, podstawa słupa o wymiarach 320x320, rozstaw śrub 250x250, grubość podstawy min 10mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na szczycie słupa zainstalowany wysięgnik łukowy o długości 0,35m i kącie nachylenia 5°, podnoszący wysokość zawieszenia oprawy o 0,5m tj. do 8m. Zakończenie wysięgnika fi60.

Słup oraz wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania, minimalna grubość powłoki anody 20µm, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa.

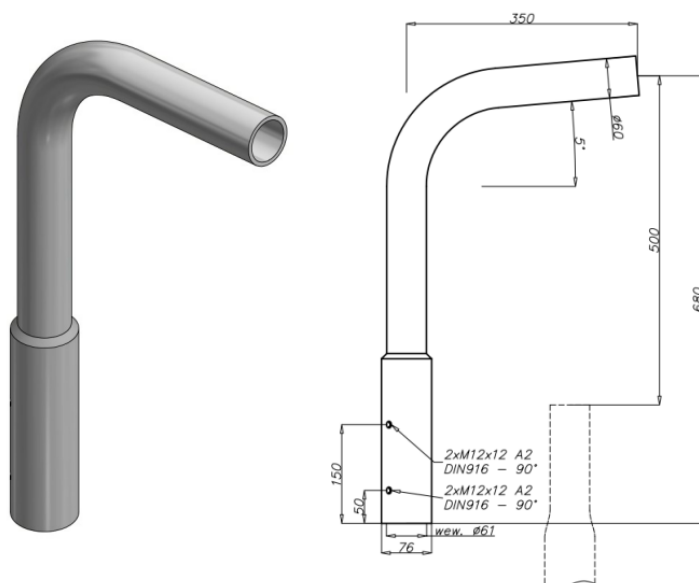
Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, oraz

nierdzewiejący komplet elementów złącznych słupa (nakrętki, podkładki, osłony na nakrętki z tworzywa sztucznego zgodnego z kolorem słupa, kluczyk imbusowy). Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

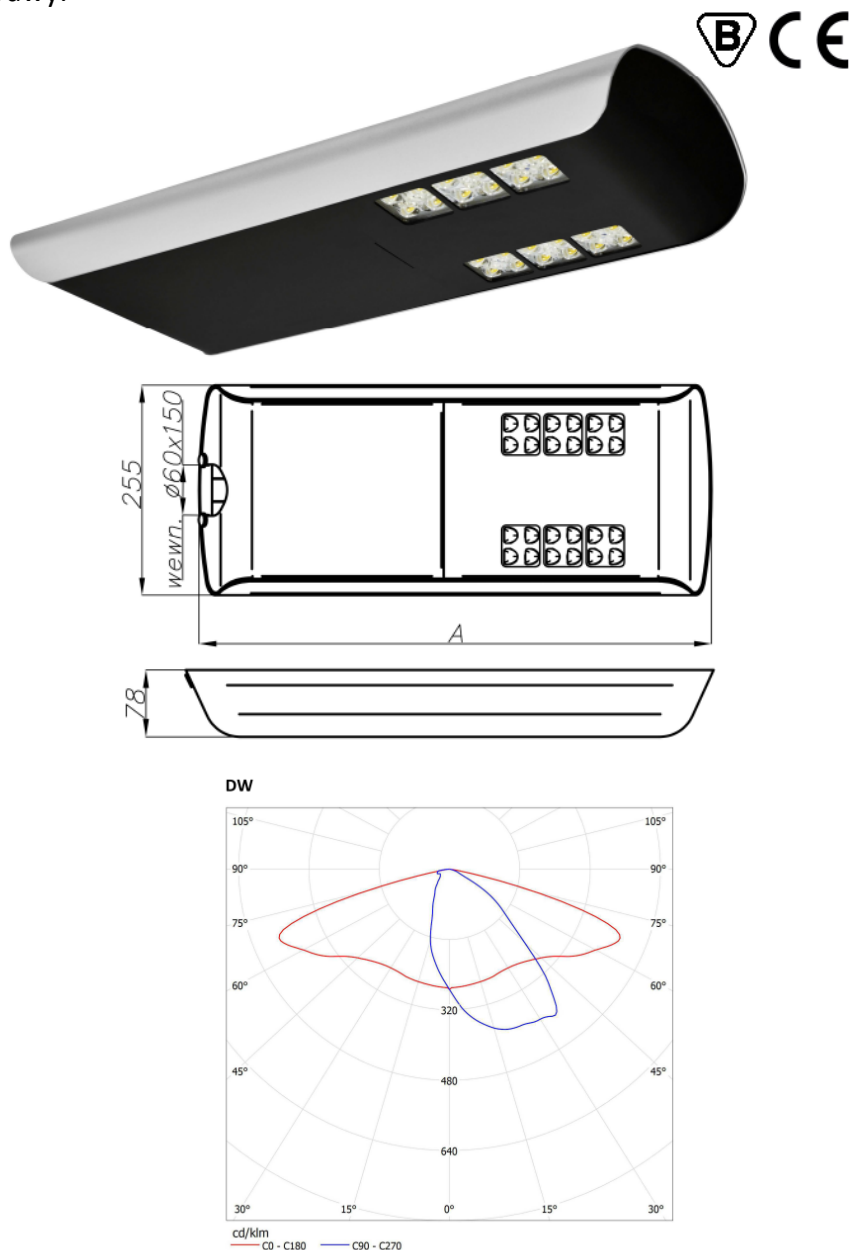
W celu montażu słupów oświetleniowych przewidziano fundamenty betonowe o wymiarach 0,32x0,32x1m wykonane metodą wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundament o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą, lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą aluminiową słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym, oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych.

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawy przeznaczone do montażu na wysięgnik z zakończeniem fi 60. Konstrukcja opraw z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej ($>200\text{W/mK}$) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawy wyposażone w diody CREE XP-G3 lub równoważne tzn. nie gorsze od zaproponowanych. Diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowane z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP66 montowany na powierzchni radiatora. Moc opraw: 67W o strumieniu świetlnym 8000lm (5kpl.) oraz 80W o strumieniu świetlnym 9300lm (2kpl.). Temperatura barwy światła 4000K (barwa neutralna). Oprawy przystosowane do pracy w temperaturach od -40°C do 40°C . W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z nierdzewiejącymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

Wizerunek wysięgnika:



Wizerunek oprawy:



Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi D01/gG 4A w tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm², 750V.

10.2. Oświetlenie ul. Smolki (sięgacz od nr 37A do 37E)

Przedmiotowe oświetlenie projektuje się na bazie słupów aluminiowych anodowanych na kolor INOX/Czarny lub inny wyznaczony przez inwestora, cylindrycznych stożkowych jednoelementowych o całkowitej wysokości 6m, średnica przy podstawie fi 120mm, podstawa słupa o wymiarach 260x260 rozstaw śrub 200x200, grubość podstawy min 8mm co zapewnia stabilność całej konstrukcji. Na szczycie wysięgnik łukowy o wysięgu 0,845m i kącie 0°, stanowiący integralną część słupa wyposażony w zakończenie licujące się z zaprojektowaną oprawą.

Słup zabezpieczony technologią anodowania gdzie minimalna grubość powłoki anody 20µm, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 35kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE

sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa z bezpiecznikiem. Dodatkowo każdy słup ma zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji.

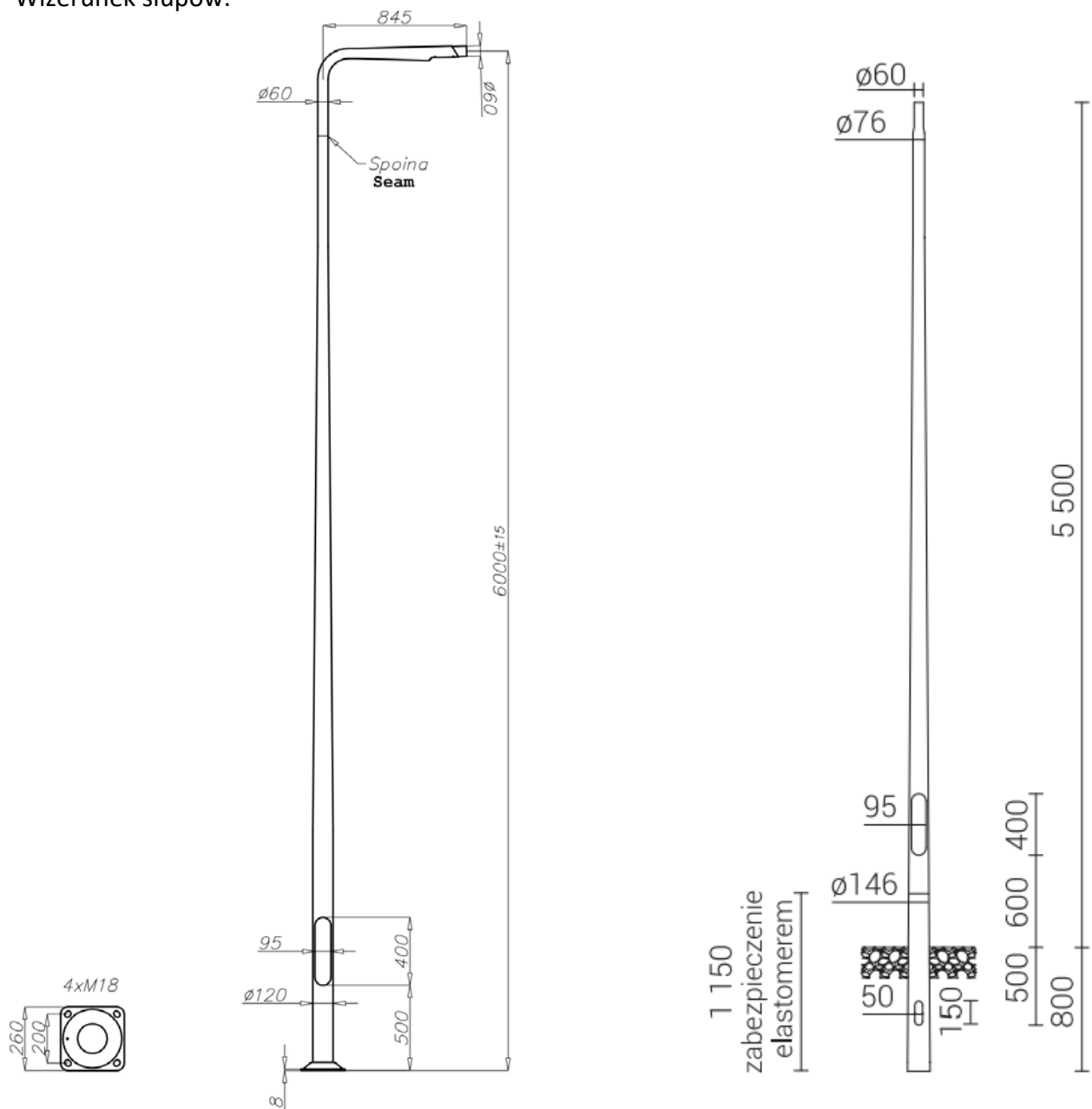
W celu montażu słupów oświetleniowych (dla dwóch słupów) przewidziano fundamenty betonowe o wymiarach 0,260x0,275x1m wykonane metodą wibroprasowania w celu uzyskania lepszych parametrów zagęszczenia betonu. Fundamenty o klasie wyższej bądź równoważnej dla klasy C25/30. Zbrojenie fundamentu powinno być wykonane ze stali, a końce śrubowe powinny być cynkowane ogniowo i zabezpieczone tulejką termokurczliwą, lub innymi zabezpieczeniami na czas składowania w celu uniemożliwienia bezpośredniego kontaktu końca śrubowego z podstawą aluminiową słupa. Konstrukcja fundamentu powinna być jednoelementowa o przekroju kwadratowym, oraz wyposażona w otwory umożliwiające wprowadzenie kabli przyłączeniowych. Fundament winien być doposażony w komplet nakrętek montażowych oraz tulejek poprawiających walory estetyczne montowanego słupa.

Z powodu dużej gęstości sieci podziemnych jeden ze słupów tj. ostatni w obwodzie projektuje się jako słup aluminiowy anodowany na kolor inox lub inny kolor wyznaczony przez inwestora, cylindryczny stożkowy jednoelementowy o całkowitej wysokości 5,5m. Słup przystosowany do posadowienia w gruncie (bez fundamentu) o głębokości 0,8m. Na szczycie słupa pojedynczy wysięgnik łukowy z zakończeniem $\varnothing 60$, o długości wysięgu 0,845m i kącie 0° , podnoszący wysokość zawieszenia oprawy o 0,5m tj. do 6m.

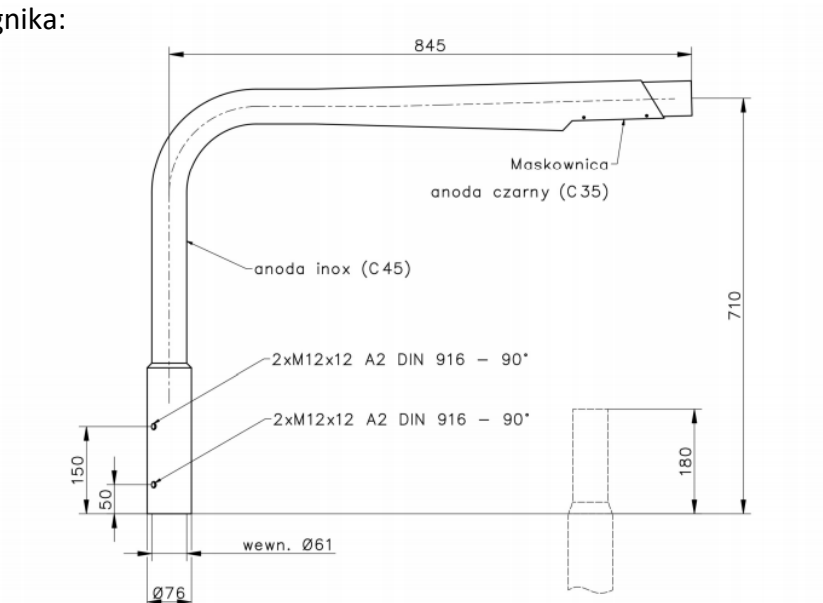
Słup oraz wysięgnik zabezpieczony technologią anodowania gdzie minimalna grubość powłoki anody 20 μ m, minimalna grubość ścianki słupa 4mm. Powłoka anodowa jest integralnie związana z podłożem dzięki czemu nie ma możliwości ich złuszczenia odpryskiwania czy rozwarstwiania przez cały okres użytkowania słupa. Waga słupa do 30kg co umożliwia transport bez użycia np. transportera. Słup winien posiadać deklarację zgodności WE sygnowaną znakiem CE wystawioną przez producenta. Do wyposażenia dołączona ma być tabliczka bezpiecznikowa, bezpiecznik i kluczyk imbusowy. Dodatkowo słup ma zostać dostarczony na inwestycje w zabezpieczeniu rękawem materiałowym usuwanym po zamontowaniu słupa co wpływa na minimalizowanie uszkodzeń w trakcie trwania inwestycji. W celu zapewnienia dodatkowej ochrony przed niekorzystnym działaniem związków soli i amoniaku oraz mechanicznymi uszkodzeniami podstawa oraz dolna część słupa o długości 1150mm jest pokryta elastomerem poliuretanowym. Grubość powłoki zabezpieczającej wynosi w granicach od 0,7mm do 1mm, a jej twardość wynosi 90°sh. Powierzchnia elastomeru malowana jest farbą odporną na działanie promieni UV.

W celu oświetlenia przewidziano montaż punktów świetlnych zrealizowanych za pomocą opraw LED. Oprawa przeznaczona do montażu na wysięgnik z zakończeniem fi 60. Konstrukcja oprawy z profili oraz blach, wykonywanych z aluminium o przewodności cieplnej (>200W/mK) zabezpieczona przez anodowanie, powłoka 20 mikron. Oprawa wyposażona w 12 diod CREE XT-E lub równoważne tzn. nie gorsze od zaproponowanych, diody umieszczone na płytce drukowanej MCPCB z elementami zabezpieczającymi, zintegrowana z soczewką asymetryczną wykonaną z tworzywa PMMA o podwyższonych właściwościach temperaturowych. Moduł optyczny IP66 montowany na powierzchni radiatora. Moc oprawy 39W o strumieniu świetlnym 4600 lm. Temperatura barwy światła 4000K (barwa neutralna). Oprawa przystosowana do pracy w temperaturach od -40°C do 40°C. W oprawie powinien być zainstalowany zasilacz wyposażony w niezbędne zabezpieczenia: przepięciowe, zwarciovowe oraz zabezpieczenie chroniące diody LED zamontowane w oprawie przed przegrzaniem, IP66. Oprawy muszą posiadać deklarację zgodności CE producenta. Oprawy powinny być dostarczone wraz z niezbędnymi elementami mocującymi i być gotowe do działania i montażu.

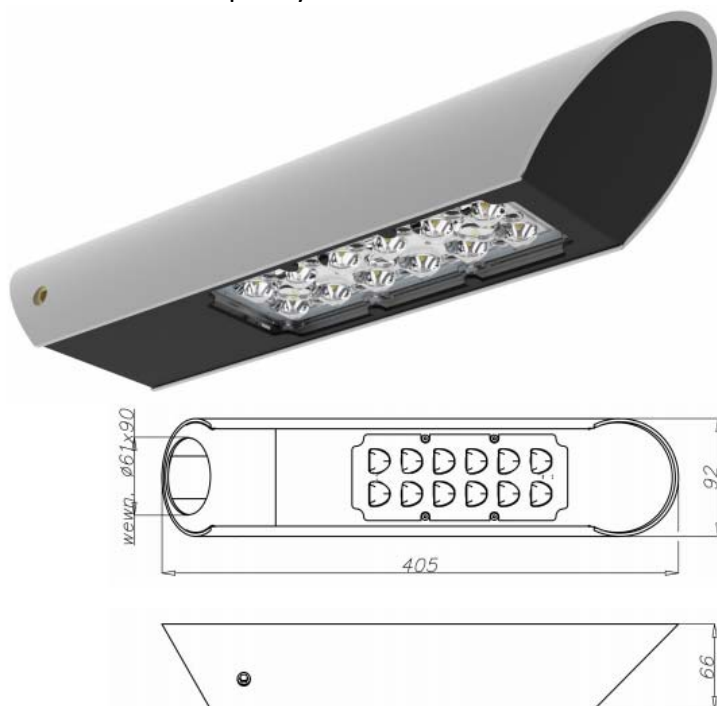
Wizerunek słupów:



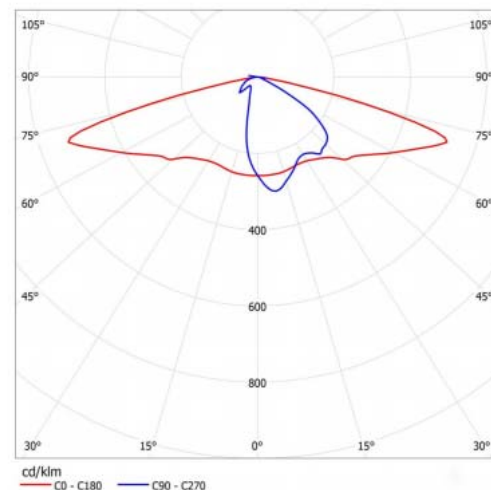
Wizerunek wysięgnika:



Wizerunek oprawy:



SP



Każdą z opraw zabezpieczyć wkładkami topikowymi D01/gG 2A w tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych. Połączenia opraw z tabliczkami wykonać przewodami typu YDYżo 3x2,5 mm², 750V.

10.3. Sterowanie oświetleniem - istniejące

Projektowany obwód oświetlenia ulicznego sterowany będzie z istn. szafy oświetleniowej SO.

11. URZĄDZENIA OCHRONY PRZED PORAŻENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Jako ochronę dodatkową od porażeń, przyjęto samoczynne wyłączenie zasilania za pomocą wkładek bezpiecznikowych topikowych w tabliczkach bezpiecznikowych w słupach oraz w szafie oświetleniowej SO.

Ponadto na słupach wskazanych zgodnie z rys. E-2 należy wykonać uziemienie punktu PEN o rezystancji nie większej niż $R \leq 10\Omega$. Projektowane uziemienia wykonać z pograżanych prętów miedziowanych z zachowaniem minimalnych parametrów: średnica pręta 17,2mm i długości 3m - połączonych płaskownikiem FeZn 30x4mm.

Po wykonaniu uziemienia należy pomierzyć wartość rezystancji i w przypadku nie uzyskania wymaganej wartości, wbić dodatkowe pręty uziemiające lub zwiększyć długość bednarki ułożonej w ziemi.

UWAGA:

W przypadku kiedy słup jest nieprzewodzący, np. wykonany z kompozytów, nie ma potrzeby jego łączenia z zaciskiem PE. Jeżeli słup latarni jest wykonany z materiałów przewodzących, a tabliczka bezpiecznikowa oraz oprawa mają II klasę ochronności i połączone są przewodami o podwójnej izolacji, np. układami w osłonie lub rurze izolacyjnej, to należy uznać, że cała latarnia jest wykonana w II klasie ochronności i wtedy słupa nie wolno przyłączać do zacisku PE ani też do połączonego z nim uziomu. W tym przypadku środkiem ochrony przy uszkodzeniu (a także ochrony podstawowej) jest podwójna lub wzmocniona izolacja, a nie samoczynne wyłączenie. Przyłączenie przewodzącego słupa do

przewodu ochronnego spowoduje zmianę klasy ochronności z II na I, czyli środka ochrony mniej zawodnego na bardziej zawodny.

Tylko w przypadku gdy przynajmniej jeden z wymienionych wcześniej warunków wymaganych dla tabliczki bezpiecznikowej, oprawy lub przewodów nie jest spełniony, można uznać, że latarnia jest wykonana w I klasie ochronności i wówczas słup, jako część przewodząca dostępna, powinien być połączony z zaciskiem PE.

12. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA, HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW

Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie wprowadzają zagrożenia dla środowiska ani nie wpływają na higienę i zdrowie użytkowników. Elementy pod napięciem mogą stanowić jednak zagrożenie dla człowieka na skutek porażenia prądem elektrycznym.

13. UWAGI DLA INWESTORA/WYKONAWCY

- Całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót elektrycznych, przepisami i normami.
- W miejscach zbliżeń i skrzyżowań realizowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym wykopy wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności.
- Należy dbać o dobre zabezpieczenie i oznakowanie miejsc prowadzonych robót.
- Po zakończeniu robót, a przed włączeniem do eksploatacji należy wykonać w oparciu o normy PN-HD 60364-6 oraz PN-E-04700 niezbędne badania w zakresie sprawdzenia odbiorczego (na podstawie stosownych oględzin, prób, pomiarów i sprawdzenia działania lub stanu urządzeń elektrycznych) zakończone protokołem. Ponadto zakończony zakres prac należy zgłosić do odbioru technicznego Inwestorowi (Inspektorowi nadzoru) i prowadzącemu eksploatację urządzeń oświetleniowych Miasta Łława.
- Teren budowy po zakończeniu robót należy uporządkować oraz przekazać protokolarnie zarządzającemu.
- Projektowane urządzenia podlegają inwentaryzacji geodezyjnej, którą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego.
- Zakres robót objętych opracowaniem winna wykonać jednostka posiadająca stosowne uprawnienia do wykonania prac elektrycznych i dysponująca sprzętem zapewniającym właściwe wykonanie prac.
- Przewody kabelkowe i kable winny posiadać izolację 450/750V i barwy żył zgodne z wymaganiami normy.
- Wybudowane urządzenia pozostają na majątku Inwestora.
- Ujęte w projekcie nazwy firm lub symboli z katalogów wskazujących nazwy producenta, są przykładowe i użycie innych elementów składowych tego projektu jest możliwe pod warunkiem, iż spełniają wymagane warunki i parametry jakości na podstawie, których został opracowany projekt.
- **ETAP 1** – inwestycji będzie obejmował budowę linii kablowej nN 0,4kV od szafy SO do fundamentu słupowego na skrzyżowaniu ulic Wodnej i Smolki (w zakres Etapu 1 wchodzi linia kablowa YAKXS 4x50mm² o łącznej długości 27m, linia kablowa YAKXS 4x25mm² o łącznej długości 37m oraz fundamenty słupowe w ilości 3szt.).
- **ETAP 2** – inwestycji będzie obejmował budowę linii kablowej nN 0,4kV od fundamentu słupowego na skrzyżowaniu ulic Wodnej i Smolki do ostatniego słupa naprzeciwko budynku przy ul. Smolki 37E (w zakres Etapu 2 wchodzi linia kablowa YAKXS 4x25mm² o łącznej długości 257m, fundamenty słupowe w ilości 4szt. oraz ostatnie kompletne słupy oświetleniowe wraz z oprawami w ilości 3kpl.).

Projektant:

OBLICZENIA TECHNICZNE

1. Moc zapotrzebowana na proj. latarnie:

$$P = (2\text{ szt.} \times 80\text{W}) + (5\text{ szt.} \times 67\text{W}) + (3\text{ szt.} \times 39\text{W}) = 612\text{W}$$

$$I_B = \frac{612}{\sqrt{3} \times 400 \times 0,95} = 0,93\text{A}$$

Zabezpieczenie główne całego obwodu oświetleniowego w istniejącej szafie SO stanowią wkładki o $I_n=63\text{A/gG}$.

Zabezpieczenie pojedynczej latarni zapewnią wkładki bezpiecznikowe D01/gG 2A oraz D01/gG 4A w tabliczce bezpiecznikowej w słupie (zgodnie z rys. E-2).

Zasilanie projektowanego obwodu oświetlenia wykonać kablem YAKXS 4x50mm² o $I_z=112\text{A}$ oraz YAKXS 4x25mm² o $I_z=78\text{A}$.

Ochrona przed prądem przetężeniowym

a)

$$I_{Bszcz} = 0,93\text{A} < I_n = 63\text{A} < I_z = 78\text{A}$$

warunek spełniony

b)

$$I_2 \leq 1,45 \times I_z$$

$$1,6 \times I_n \leq 1,45 \times I_z$$

$$100,8 \leq 113,1$$

warunek spełniony

Sprawdzenie warunku ze względu na spadek napięcia dla całego projektowanego obwodu

$$P=612\text{W}, S=50\text{mm}^2/25\text{mm}^2, \gamma=35$$

$$\Delta U_{\%} = \frac{100 \times 612 \times 27}{35 \times 50 \times 400^2} + \frac{100 \times 612 \times (293 + 47)}{35 \times 25 \times 400^2} = 0,154\%$$

warunek spełniony

Sprawdzenie przekroju kabla na nagrzewanie prądem zwarciovym

$$k=87 [\text{A/mm}^2] \quad - \text{ gęstość prądu}$$

$$I^2 t_w = 21\,200 [\text{A}^2\text{s}] \quad - \text{ całka Joule'a dla zabezpieczenia obwodu}$$

$$S \geq \frac{1}{87} \cdot \sqrt{\frac{21200}{1}} = 1,67\text{mm}^2$$

warunek spełniony

Ostatecznie dobrane kable YAKXS 4x50mm² oraz YAKXS 4x25mm² są odpowiednie.

Projektant:

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW DO MONTAŻU

Wyszczególnienie	Ilość
Kabel YAKXS 4x50mm ²	27 m
Kabel YAKXS 4x25mm ²	293 m
Słupy aluminiowe okrągłe wys. 7,5m	7 szt.
Wysięgniki łukowe o dł. 0,35m	7 szt.
Fundamenty prefabrykowane 0,32x0,32x1m	7 szt.
Oprawy oświetl. typu LED o mocy 80W (IP66)	2 szt.
Oprawy oświetl. typu LED o mocy 67W (IP66)	5 szt.
Słupy aluminiowe okrągłe wys. 6m z wysięgnikami łukowymi o dł. 0,845m	2 kpl.
Fundamenty prefabrykowane 0,26x0,275x1m	2 szt.
Słup aluminiowy okrągły wys. 5,5m ponad gruntem	1 szt.
Wysięgnik łukowy o dł. 0,845m	1 szt.
Oprawy oświetl. typu LED o mocy 39W (IP66)	3 szt.
Przewód YDY 3x2,5mm ²	74 m
Tabliczka bezpiecznikowa	10 szt.
Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 4A	7 szt.
Wkładki topikowe o prądzie znamionowym 2A	3 szt.
Rura osłonowa HDPE Ø 50mm	26,5 m
Rura osłonowa HDPE Ø 75mm	63 m
Rura osłonowa HDPE Ø 110mm (dwudzielna)	wg. potrzeb
Uszczelnienia mufoszczelne	32 szt.
Pręty miedziowane Φ 17,2 długości 6m	9 szt.
Bednarka ocynkowana FeZn 30x4	72 m
Folia kablowa niebieska	275 m
Opaski kablowe OKI	75 szt.

Informacja do Planu Bezpieczeństwa
i Ochrony Zdrowia „BIOZ”

Branża	ELEKTRYCZNA CPV 45310000-3, CPV 45316100-6, CPV 45315300-1
Nazwa Inwestycji	BUDOWA OŚWIETLENIA UL. SMOLKI 37D W ŁAWIE
Inwestor	Gmina Miejska Ława 14-200 Ława, ul. Niepodległości 13
Adres Inwestycji	Miasto Ława, obręb 9 dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1
Opracował	mgr inż. Rafał Liedtke upr. bud. WAM/0174/PWOE/14

Opracowano na podstawie :

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r.
w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu
bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126)

a. ZAMIERZENIE INWESTYCYJNE I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI

- Identyfikacja sieci elektroenergetycznej;
- Wykonanie prac przygotowawczych (wytyczanie, trasowanie);
- Wykonanie robót ziemnych związanych z wykopami pod linię kablową oraz słupy;
- Demontaż istn. słupa oświetleniowego;
- Ułożenie rur osłonowych;
- Montaż kabli oraz osprzętu kablowego;
- Budowa słupów oświetlenia ulicznego;
- Montaż opraw oświetleniowych;
- Budowa uziemień;
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabli,
- Wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia,
- Odbiór i załączenie urządzeń pod napięcie.

b. ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Roboty prowadzone na terenie ruchu pojazdów oraz pieszych. Występuje konieczność mechanicznego oraz ręcznego wykonywania robót przy użyciu elektronarzędzi. Prace wykonywać z zachowaniem należytych środków ostrożności i przepisów BHP. Zabezpieczyć i wygrodzić miejsce pracy.

c. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Przed przystąpieniem do wykonania prac kierownik robót winien przedstawić plan BIOZ w formie instruktażu stanowiskowego w miejscu pracy.

d. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT

Firma wykonawcza powinna posiadać odpowiedni sprzęt do prac elektrycznych. Pracownicy powinni posiadać odpowiedni sprzęt ochrony osobistej.

Pracownicy powinni posiadać uprawnienia „E”.

Brygada powinna posiadać łączność telefoniczną z instytucjami alarmowymi umożliwiającymi szybką ewakuację na wypadek wystąpienia zagrożeń.

Dopuszczać do robót pracowników przeszkolonych i posiadających aktualne badania lekarskie.

Bezpośrednio przed rozpoczęciem robót budowlanych, kierownik budowy sporządzi „Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia” w oparciu o niniejszą „Informację BIOZ”

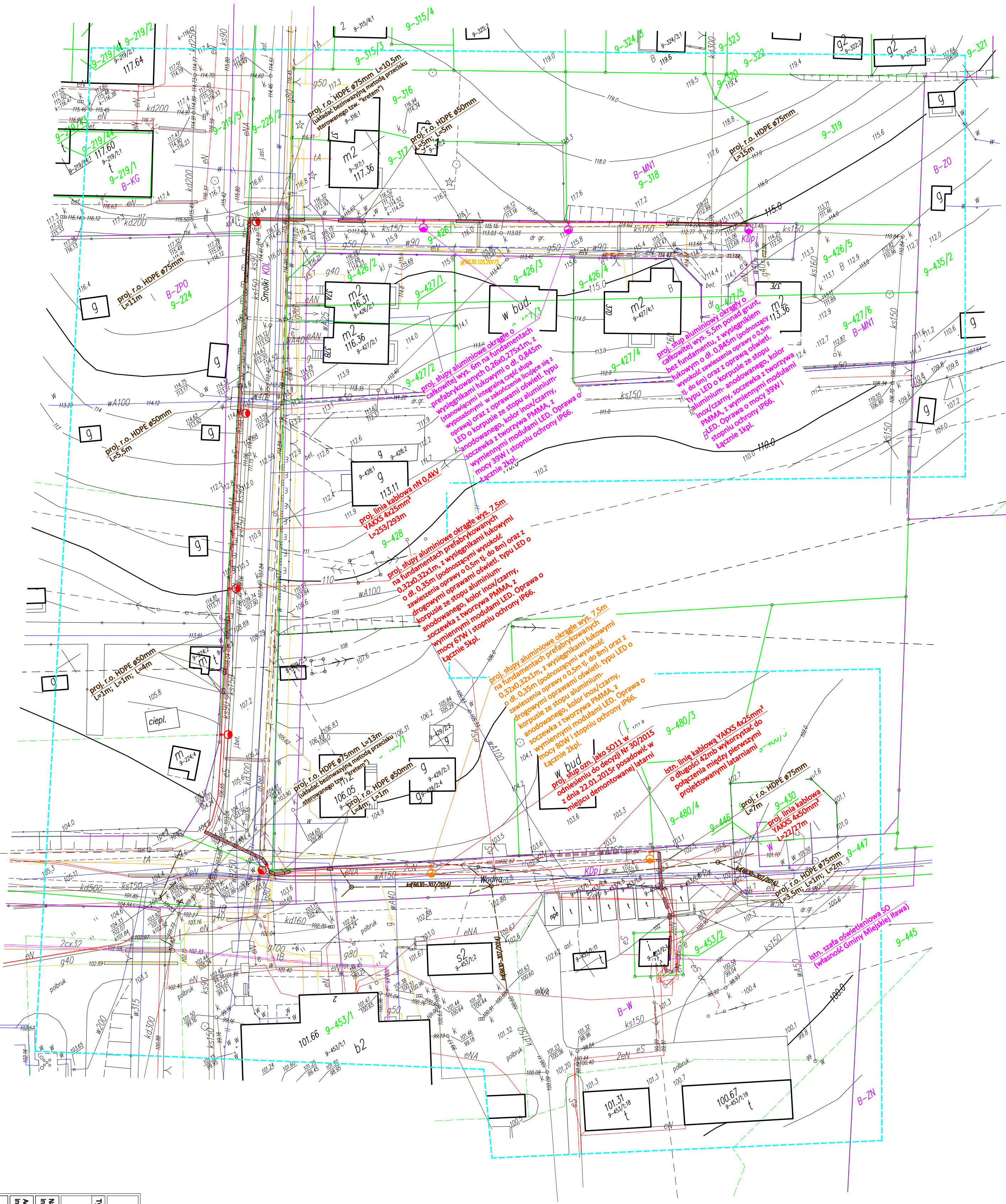
Zakres oddziaływania projektowanych urządzeń elektroenergetycznych nie wykracza poza granice działek nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1 obręb 9, Miasto Iława.

Nazwa inwestycji:		BUDOWA OŚWIETLENIA UL. SMOŁKI 37D W IŁAWIE	
Adres inwestycji:		Miasto Iława, obręb 9	
Inwestor:		Gmina Miejska Iława	
Projektant:		mgr inż. Rafał Lachowicz	
Tytuł:		Projekt Zagospodarowania Terenu - oświetlenie uliczne	
Skala:		1:500	
Data:		08.2017.	
Nr rys.:		E-1	
Branża:		Elektryczna	
Podpis:			

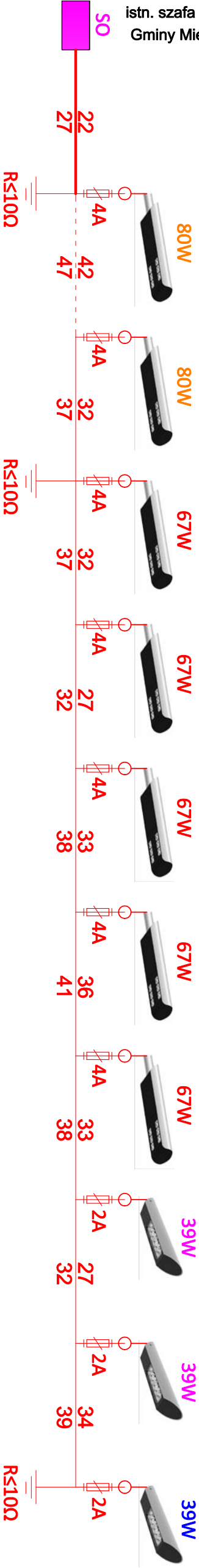
Wydruk mapy elektronicznej zgodny z mapą do celów projektowych wpisaną do zasobów PODGK w Iławie pod nr P.2807.2017.1109 w dniu 30.06.2017.






Niniejsza mapa spełnia kryteria określone w Rozporządzeniu MGPIB z dn. 21.02.1995r. oraz Rozporządzenia MSWiA z dnia 09.11.2011r. i służy jako mapa do celów projektowych






Szkic orientacji		Mapa do celów projektowych 1:500		Układ współrzędnych: płaski: 2000/7	
Nr zgłoszenia:		WGN 6640.1081.2017		wysokościowy: Kronsztadt 60	
Miejscowość:		Iława		Zasięg aktualizacji:	
Jednostka ewidencyjna:		id: 280701_1		1) Nie przeprowadzono badań Księg Wieczystych pod względem występowania służebności gruntowych w granicach projektowanej inwestycji.	
Obręb ewidencyjny:		Nazwa: miasto Iława		2) Kontury klasyfikacyjne	
Ulica:		id: 280701_1.0009		- linie rozgraniczające tereny o różnym przeznaczeniu wg MPZP m. Iława	
Numer działki:		Nazwa: 0009		Iława, dnia: 26-06-2017	
		Nr roboty: Smolki, Wodna 193/2017		Nazwa wykonawcy: Z.U.G. "GEOSER"	
		426/1, 447, 225/2			



istn. szafa oświetleniowa SO (własność Gminy Miejskiej Ława) na dz. nr 453/2



	proj. słupy aluminiowe okrągłe wys. 7,5m na fundamentach prefabrykowanych 0,32x0,32x1m, z wysięgnikami łukowymi o dł. 0,35m (podnoszącymi wysokość zawieszenia oprawy o 0,5m tj. do 8m) oraz z drogowymi oprawami oświetl. typu LED o korpusie ze stopu aluminium- anodowanego, kolor inox/czarny, soczewka z tworzywa PMMA, z wymiennymi modułami LED. Oprawa o mocy 80W i stopniu ochrony IP66. łącznie 2kpl.
	proj. słupy aluminiowe okrągłe o całkowitej wys. 6m na fundamentach prefabrykowanych 0,26x0,275x1m, z wysięgnikami łukowymi o dł. 0,845m (stanowiącymi integralną część słupa wyposażonymi w zakończenie licujące się z oprawą) oraz z oprawami oświetl. typu LED o korpusie ze stopu aluminium- anodowanego, kolor inox/czarny, soczewka z tworzywa PMMA, z wymiennymi modułami LED. Oprawa o mocy 39W i stopniu ochrony IP66. łącznie 2kpl.
	proj. kabel VAKXS 4x50mm² o długości 22/27m
	proj. kabel VAKXS 4x25mm² o długości 253/293m
	proj. wkładki topikowe D01/gG 4A w tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych

	proj. słupy aluminiowe okrągłe wys. 7,5m na fundamentach prefabrykowanych 0,32x0,32x1m, z wysięgnikami łukowymi o dł. 0,35m (podnoszącymi wysokość zawieszenia oprawy o 0,5m tj. do 8m) oraz z drogowymi oprawami oświetl. typu LED o korpusie ze stopu aluminium- anodowanego, kolor inox/czarny, soczewka z tworzywa PMMA, z wymiennymi modułami LED. Oprawa o mocy 67W i stopniu ochrony IP66. łącznie 5kpl.
	proj. słup aluminiowy okrągły o całkowitej wys. 5,5m ponad grunt, bez fundamentu, z wysięgnikiem łukowym o dł. 0,845m (podnoszący wysokość zawieszenia oprawy o 0,5m tj. do 6m) oraz z oprawą oświetl. typu LED o korpusie ze stopu aluminium- anodowanego, kolor inox/czarny, soczewka z tworzywa PMMA, z wymiennymi modułami LED. Oprawa o mocy 39W i stopniu ochrony IP66. łącznie 1kpl.
	istn. kabel VAKXS 4x25mm² o długości 42/47m
	proj. wkładki topikowe D01/gG 2A w tabliczkach bezpiecznikowych we wnękach słupowych
	proj. uziemienie słupów o wartości rezystancji nie większej niż 10Ω wykonane z prętów miedzianych o śr. pręta 17,2mm i bednarki FeZn 30x4mm

Biuro Projektowe Usługi, Szkolenia "LIEDTKE" mgr inż. Rafał Liedtke		14-200 Ława, ul. Chrobrego 10 tel. 503-777-597 e-mail: biuro.liedtke@wp.pl NIP 7441614746	
Typ: Jednokreskowy Schemat Zasilania		Skala: b/s	
Nazwa inwestycji: BUDOWA OŚWIEPLENIA UL. SMOLKI 37D W ŁAWIE		Data: 08.2017r.	
Adres inwestycji: Miasto Ława, obręb 9 dz. nr 453/2, 453/1, 447, 225/2, 426/1		Nr rys: E-2	
Inwestor: Gmina Miejska Ława		Branża: Elektryczna	
Projektant: mgr inż. Rafał Liedtke upr.bud./WAM0174/PWOE/14		Podpis:	

Ława Smolki i Wodna

Partner kontaktowy:
Numer zlecenia:
Firma:
Numer klienta:

Data: 11.08.2017
Edytor: Rafał Liedtke



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Spis treści

Ława Smolki i Wodna	
Strona tytułowa projektu	1
Spis treści	2
ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW	
Karta danych oprawy	3
ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K DW	
Karta danych oprawy	4
ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP	
Karta danych oprawy	5
Scena zewnętrzna 1	
Dane planowania	6
Lista opraw	7
Rzut poziomy	8
Oprawy (plan rozmieszczenia)	9
Oprawy (lista współrzędnych)	10
3D Rendering	13
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	14
Ulica 1	
Dane planowania	15
Lista opraw	16
Wyniki szczegółowe	17
3D Rendering	18
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	19
Pola oszacowania	
Pole oszacowania Jezdnia 1	
Obserwator	
Obserwator 1	
Izolinie (L)	20
Obserwator 2	
Izolinie (L)	21
Ulica 2	
Dane planowania	22
Lista opraw	23
Wyniki szczegółowe	24
3D Rendering	25
Przedstawienie nieprawidłowych kolorów	26

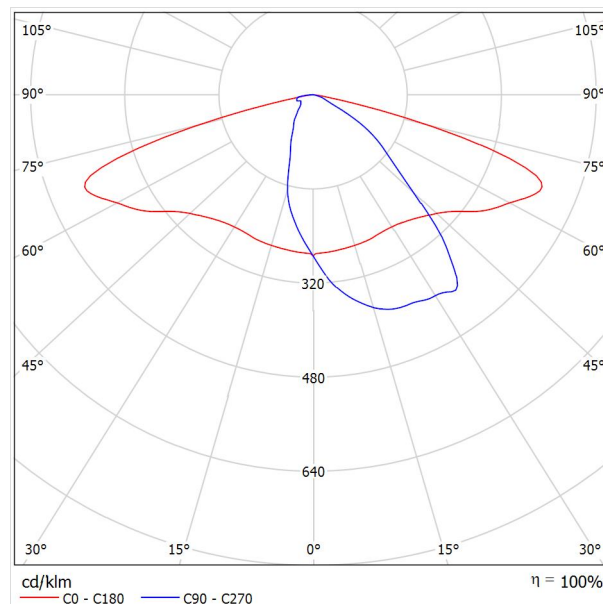


Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 40 73 96 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

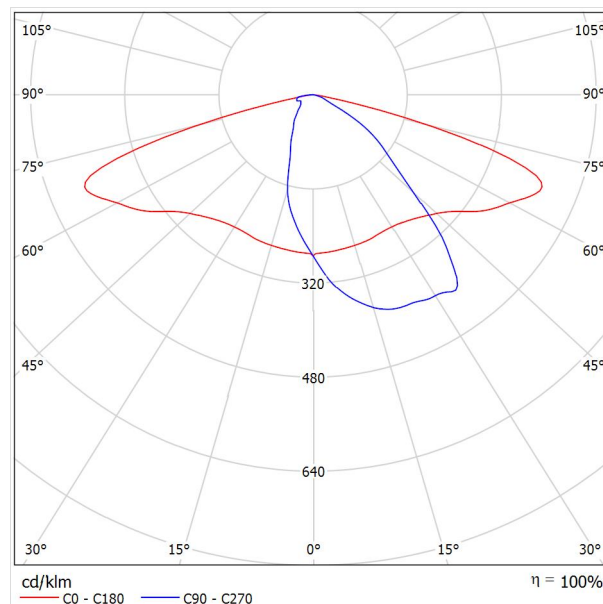


Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K DW / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 40 73 96 100 100

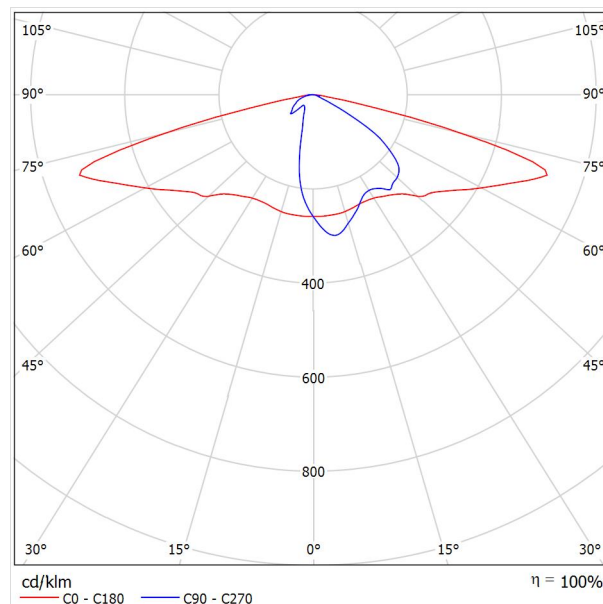
powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.

Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP / Karta danych oprawy

Wylot światła 1:

Ilustracje oświetleń znajdziesz w naszym katalogu oświetleń.



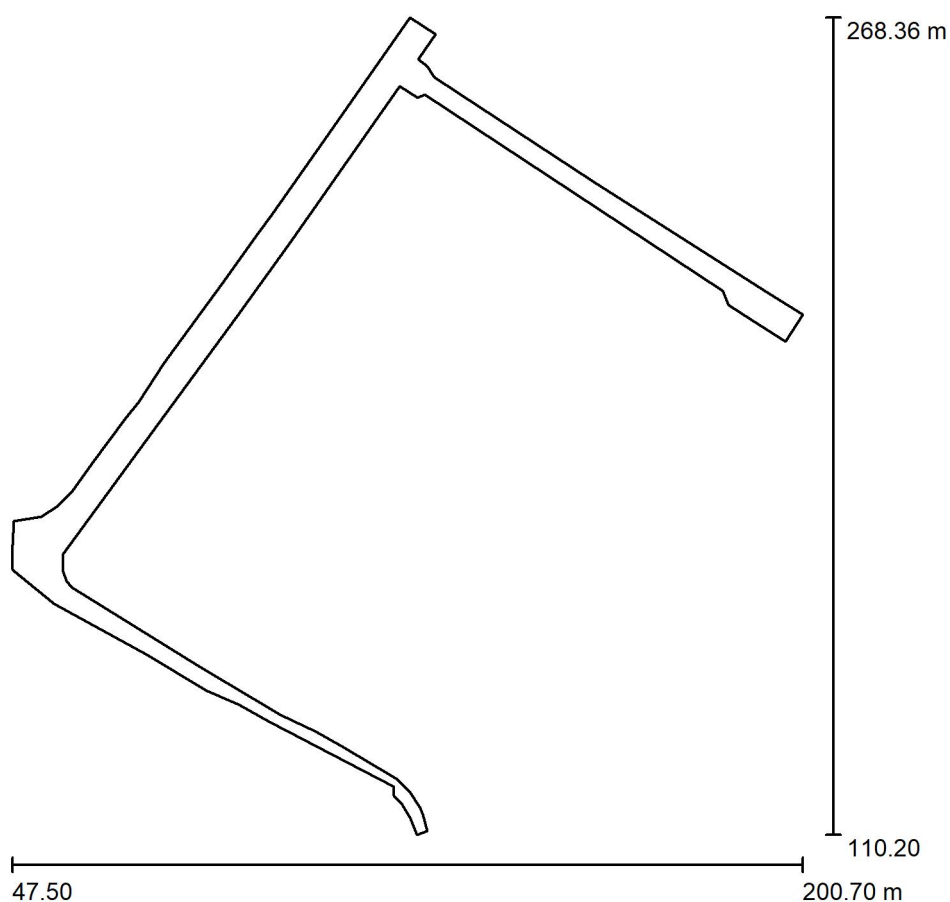
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 31 65 94 100 100

powodu braku właściwości symetrycznych nie można przedstawić tabeli UGR dla tego oprawy.



Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Dane planowania



Współczynnik konserwacji: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Skala 1:1466

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta (Czynnik korekcyjny)	Φ (Oprawa) [lm]	Φ (Lampy) [lm]	P [W]
1	3	ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP (1.000)	4599	4600	39.0
2	5	ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K DW (1.000)	7999	8000	67.0
3	2	ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW (1.000)	9299	9300	80.0
W sumie:			72390	W sumie: 72400	612.0

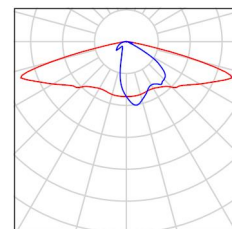


Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Lista opraw

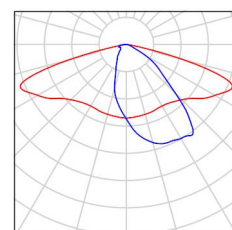
3 Ilość ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W
4000K SP
Numer artykułu: 213232/4/SP
Strumień świetlny (Oprawa): 4599 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 39.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 31 65 94 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 4000K 36W Isk
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



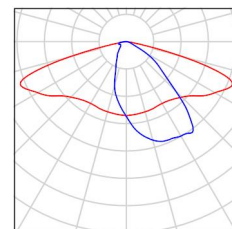
5 Ilość ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K
DW
Numer artykułu: 222334/4/DW
Strumień świetlny (Oprawa): 7999 lm
Strumień świetlny (Lampy): 8000 lm
Moc opraw: 67.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 40 73 96 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 60W 4000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.



2 Ilość ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K
DW
Numer artykułu: 222335/4/DW
Strumień świetlny (Oprawa): 9299 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9300 lm
Moc opraw: 80.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 40 73 96 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 72W 4000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

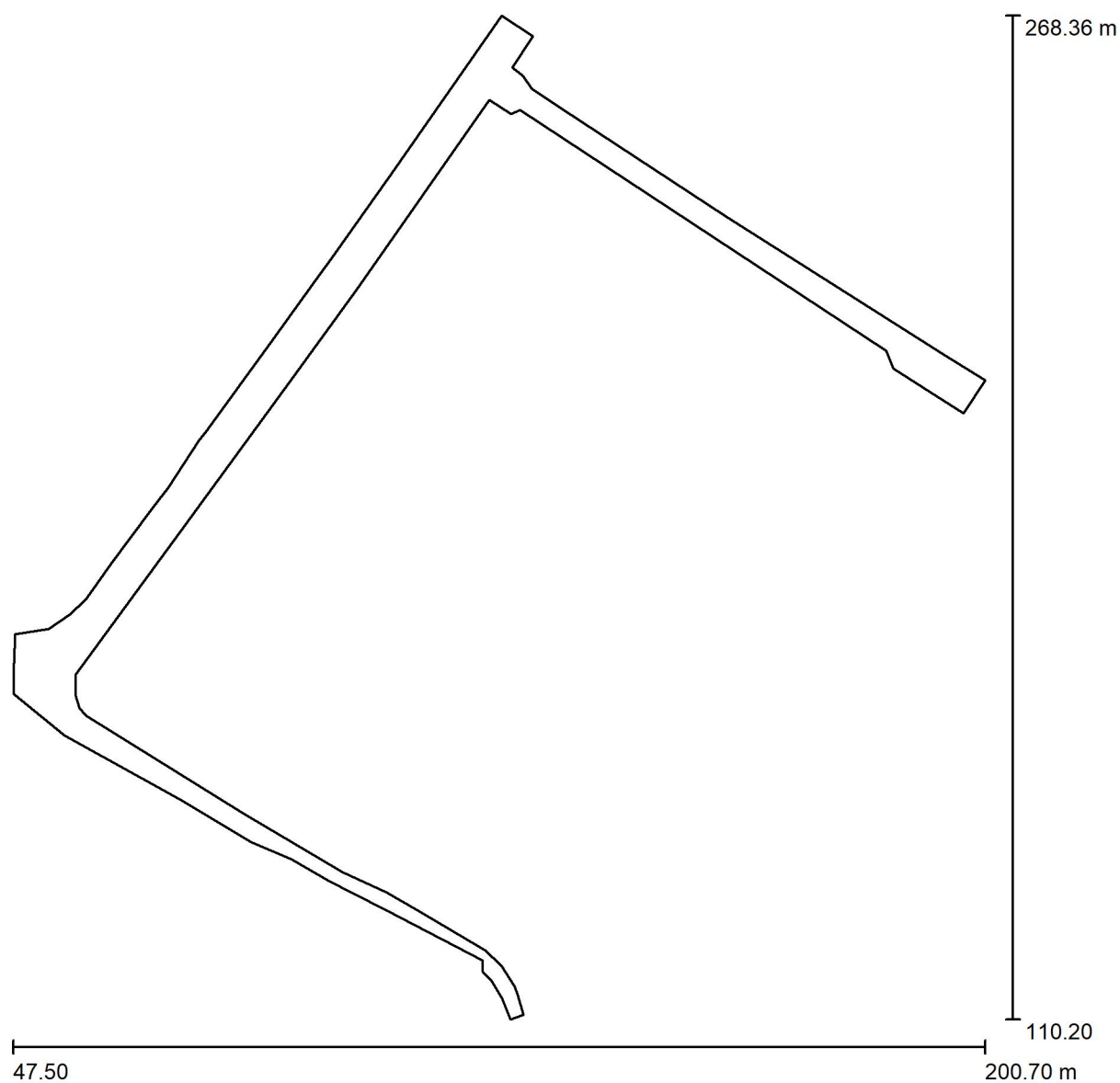
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Rzut poziomy

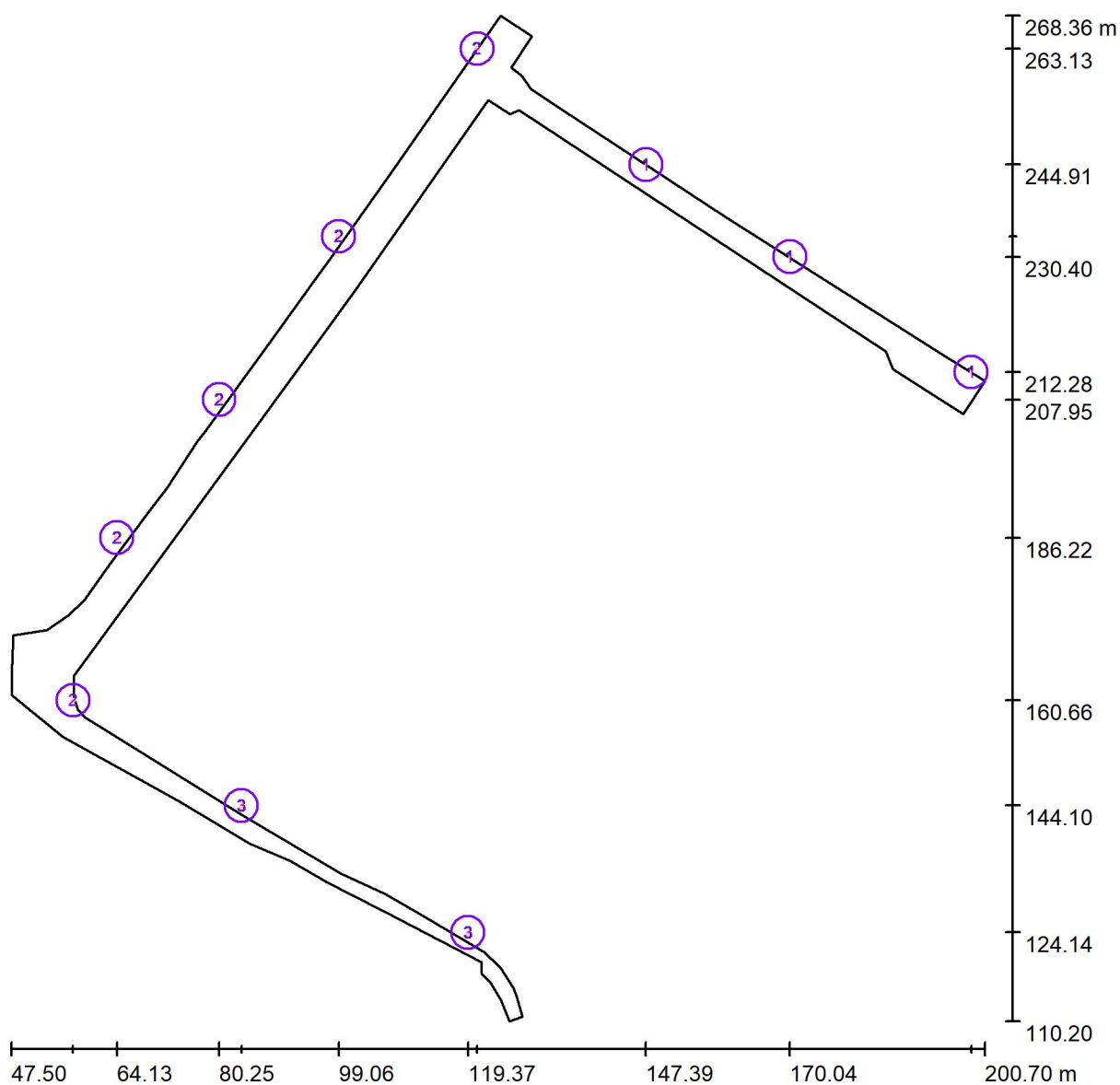


Skala 1 : 1096



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (plan rozmieszczenia)



Skala 1 : 1096

Wykaz opraw

Nr.	Ilość	Etykieta
1	3	ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP
2	5	ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K DW
3	2	ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW

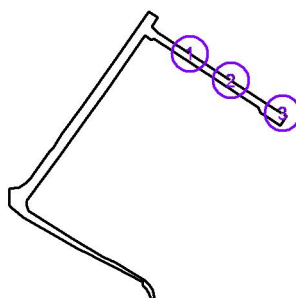


Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP

4599 lm, 39.0 W, 1 x 1 x Cree XP-G3 4000K 36W Isk (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	147.394	244.909	6.000	0.0	0.0	145.0
2	170.042	230.399	6.000	0.0	0.0	145.0
3	198.564	212.276	6.000	0.0	0.0	145.0

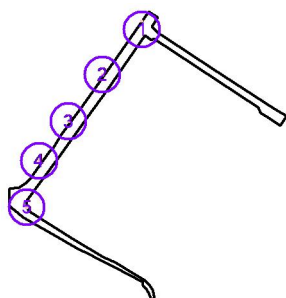


Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ZPSO ROSA 222334/4/DW Cuddle 60W 4000K DW

7999 lm, 67.0 W, 1 x 1 x Cree XP-G3 60W 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).



Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	120.843	263.130	8.000	5.0	0.0	-125.0
2	99.061	233.602	8.000	5.0	0.0	-125.0
3	80.252	207.948	8.000	5.0	0.0	-125.0
4	64.129	186.219	8.000	5.0	0.0	-125.0
5	57.255	160.657	8.000	5.0	0.0	114.6

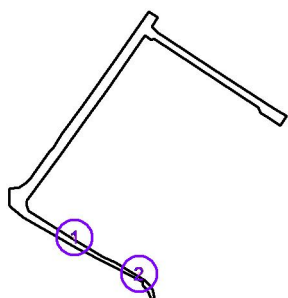


Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Oprawy (lista współrzędnych)

ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K DW

9299 lm, 80.0 W, 1 x 1 x Cree XP-G3 72W 4000K (Czynnik korekcyjny 1.000).

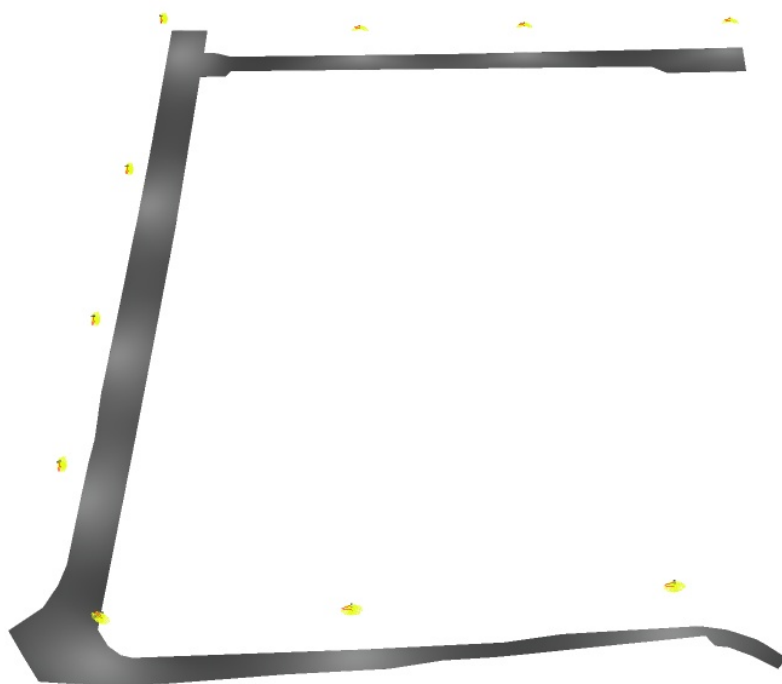


Nr.	Pozycja [m]			Rotacja [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	83.736	144.099	8.000	5.0	0.0	149.6
2	119.373	124.142	8.000	5.0	0.0	149.6



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

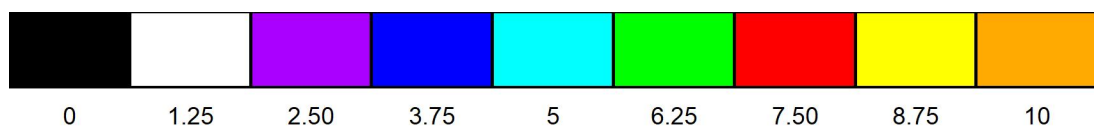
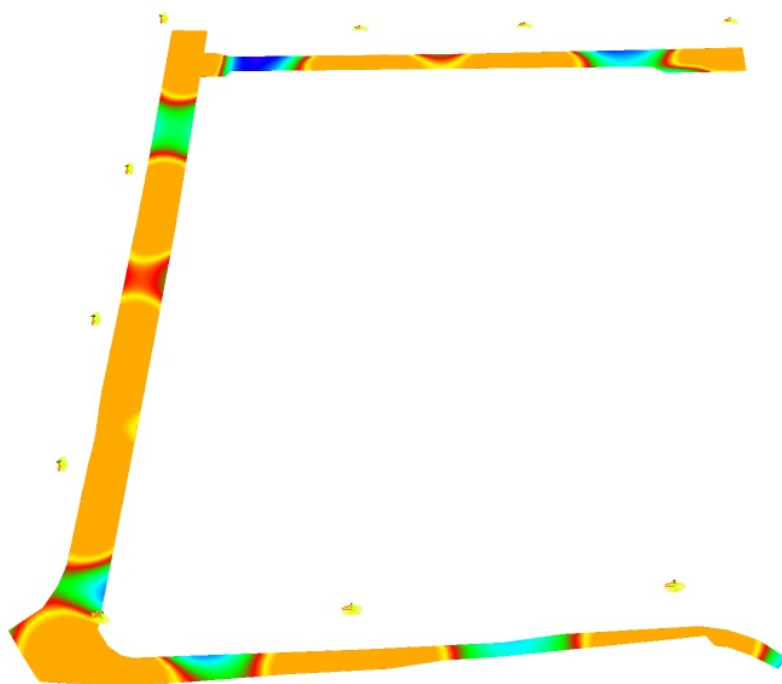
Scena zewnętrzna 1 / 3D Rendering





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Scena zewnętrzna 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

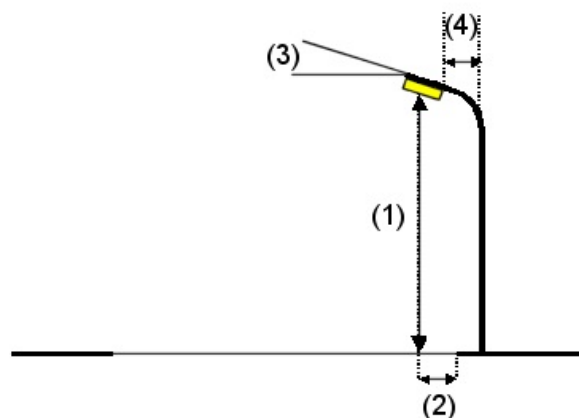
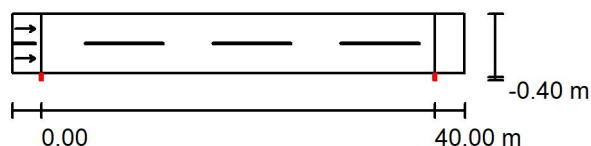
Ulica 1 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 6.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ZPSO ROSA 222335/4/DW
Strumień świetlny (Oprawa): 9299 lm
Strumień świetlny (Lampy): 9300 lm
Moc opraw: 80.0 W
Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
Odstęp słupa: 40.000 m
Wysokość montażu (1): 8.000 m
Wysokość punktu świetlnego: 7.922 m
Nawis (2): -0.393 m
Nachylenie wysięgnika (3): 5.0 °
Długość wysięgnika (4): 0.600 m

Cuddle 72W 4000K DW

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej

przy 70°: 493 cd/klm

przy 80°: 157 cd/klm

przy 90°: 2.53 cd/klm

W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy oświetleniowej G1.

Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu oślepiania D.3.



Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Lista opraw

ZPSO ROSA 222335/4/DW Cuddle 72W 4000K
DW

Numer artykułu: 222335/4/DW

Strumień świetlny (Oprawa): 9299 lm

Strumień świetlny (Lampy): 9300 lm

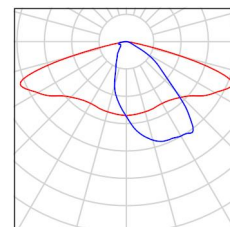
Moc opraw: 80.0 W

Klasyfikacja oświetleń CIE: 100

Kod Flux CIE: 40 73 96 100 100

Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 72W 4000K
(Czynnik korekcyjny 1.000).

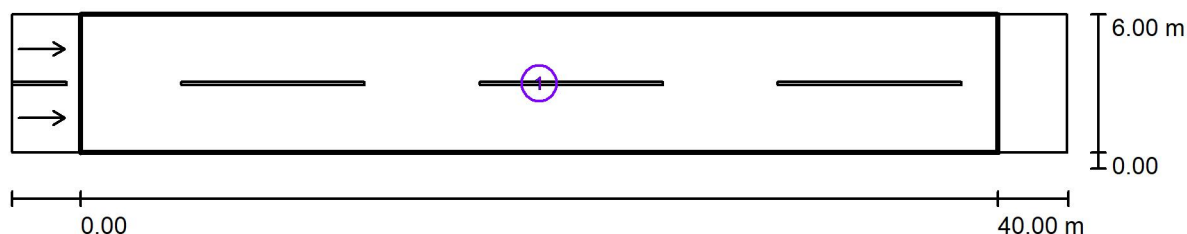
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:329

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 40.000 m, Szerokość: 6.000 m
Siatka: 14 x 6 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070
Wybrana klasa oświetleniowa: ME5

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

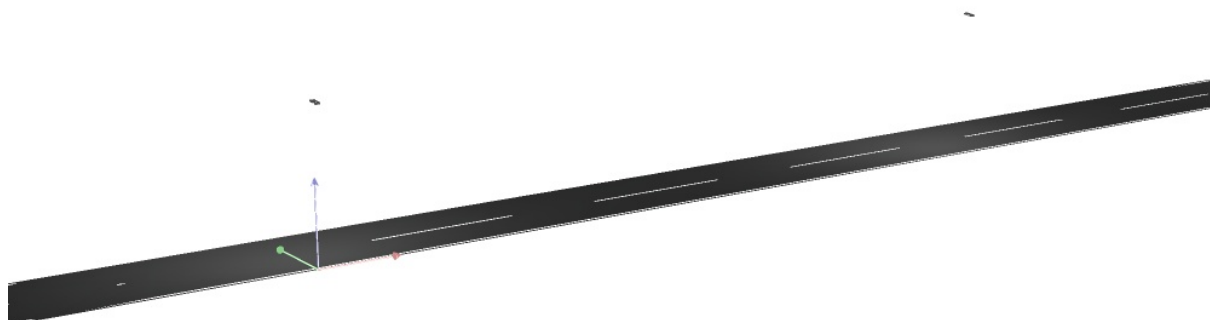
Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]	SR
0.84	0.43	0.48	14	0.66
≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15	≥ 0.50
✓	✓	✓	✓	✓



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

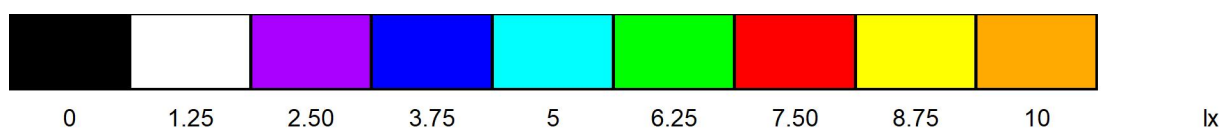
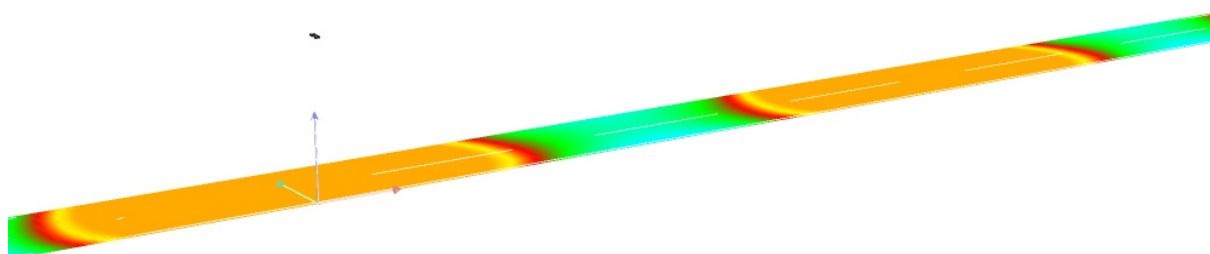
Ulica 1 / 3D Rendering





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

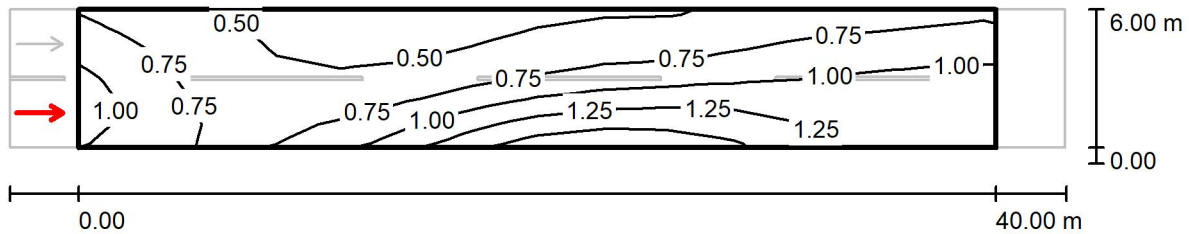
Ulica 1 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 1 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 1.500 m, 1.500 m)

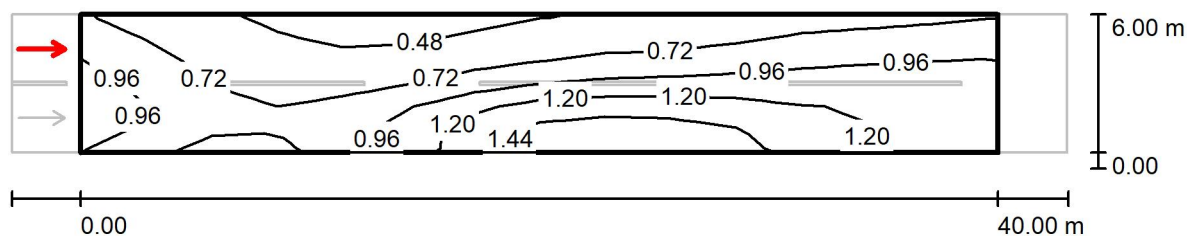
Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.84	0.43	0.48	14
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓



Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 1 / Pole oszacowania Jezdnia 1 / Obserwator 2 / Izolinie (L)



Wartości Candela/m², Skala 1 : 329

Siatka: 14 x 6 Punkty

Pozycja obserwatora: (-60.000 m, 4.500 m, 1.500 m)

Nawierzchnia: R3, q0: 0.070

	L_m [cd/m ²]	U0	UI	TI [%]
Wartości rzeczywiste według obliczenia:	0.91	0.44	0.53	10
Wartości zadane według klasy ME5:	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15
Spełnione/nie spełnione:	✓	✓	✓	✓

Edytor Rafal Liedtke
 Telefon
 faks
 e-Mail

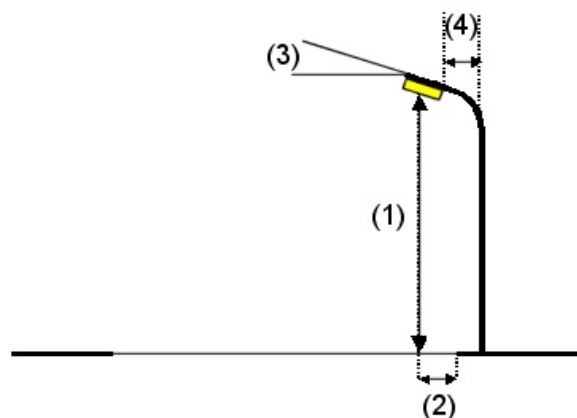
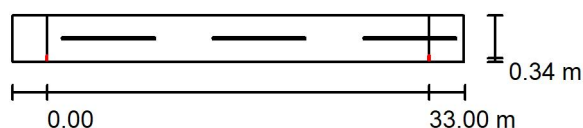
Ulica 2 / Dane planowania

Profil ulicy

Jezdnia 1 (Szerokość: 4.000 m, Liczba pasów jezdni: 2, Nawierzchnia: R3, q0: 0.070)

Współczynnik konserwacji: 0.80

Rozmieszczenia opraw



Oprawa: ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W 4000K SP
 Strumień świetlny (Oprawa): 4599 lm
 Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
 Moc opraw: 39.0 W
 Rozmieszczenie: jednostronnie na dole
 Odstęp słupa: 33.000 m
 Wysokość montażu (1): 6.000 m
 Wysokość punktu świetlnego: 5.934 m
 Nawis (2): 0.345 m
 Nachylenie wysięgnika (3): 0.0 °
 Długość wysięgnika (4): 0.845 m

Wartości maksymalne mocy oświetleniowej
 przy 70°: 794 cd/klm
 przy 80°: 132 cd/klm
 przy 90°: 2.48 cd/klm
 W każdym kierunku tworzącym podany kąt z dolną linią pionową przy
 zainstalowanym i gotowym do użytku oświetleniu.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy mocy
 oświetleniowej G2.
 Rozmieszczenie spełnia wymagania klasy indeksu
 oślepiania D.3.

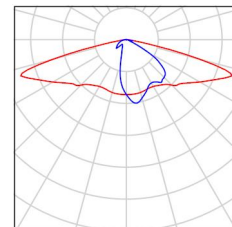


Edytor Rafał Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Lista opraw

ZPSO ROSA 213232/4/SP Iskra LED 36W
4000K SP
Numer artykułu: 213232/4/SP
Strumień świetlny (Oprawa): 4599 lm
Strumień świetlny (Lampy): 4600 lm
Moc opraw: 39.0 W
Klasyfikacja oświetleń CIE: 100
Kod Flux CIE: 31 65 94 100 100
Wyposażenie: 1 x Cree XP-G3 4000K 36W Isk
(Czynnik korekcyjny 1.000).

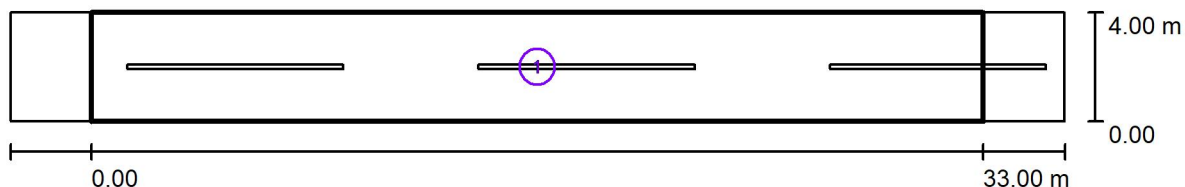
Ilustracje oświetleń
znajdziesz w naszym
katalogu oświetleń.





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Wyniki szczegółowe



Współczynnik konserwacji: 0.80

Skala 1:279

Lista pól oszacowania

- 1 Pole oszacowania Jezdnia 1
Długość: 33.000 m, Szerokość: 4.000 m
Siatka: 11 x 3 Punkty
Przynależne elementy uliczne: Jezdnia 1.
Wybrana klasa oświetleniowa: S2

(Wszystkie wymagania fotometryczne zostały spełnione.)

Wartości rzeczywiste według obliczenia:
Wartości zadane według klasy:
Spełnione/nie spełnione:

E_m [lx]	E_{min} [lx]
11.42	4.33
≥ 10.00	≥ 3.00
✓	✓



Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / 3D Rendering





Edytor Rafal Liedtke
Telefon
faks
e-Mail

Ulica 2 / Przedstawienie nieprawidłowych kolorów

